Точка зрения

Александр Никонов

АПГРЕЙД ОБЕЗЬЯНЫ

БОЛЬШАЯ ИСТОРИЯ МАЛЕНЬКОЙ СИНГУЛЯРНОСТИ

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Происхождение Вселенной, образование Солнечной системы, формирование планет, зарождение жизни на Земле, эволюция живых организмов, появление человека, возникновение цивилизации… Важнейшие философские вопросы, великие научные открытия и технологические прорывы… Проблемы, кризисы и процессы в современном обществе, прошлое, настоящее и перспективы Человека и человечества… Такие темы обсуждаются в необычной, яркой, умной и ироничной книге, представляющей точку зрения Александра Никонова.

- Александр Никонов
  - От издательства
  - Введение
  - Часть 1.
    - Глава 1.
      - Вопрос вопросов
      - Читайте, да обрящете
      - Кому не нужно читать эту книгу?
      - Теория относительности истины
    - Глава 2.
      - Что было, когда ничего не было, или Парадокс времени
      - Новорожденный мир
    - Глава 3.
      - Непустая пустота
      - Добрый папа
      - Ужасный конец или ужас без конца?
      - Физический Бог
      - Последний бастион веры
  - Часть 2.
    -
    - Глава 4.
    - Глава 5.
    - Глава 6.
    - Глава 7.
    - Глава 8.
    - Глава 9.
    - Глава 10.
    - Глава 11.
  - Часть 3.
    - Глава 12.

- Глава 13.
  - В поисках перспективы
  - Некоторые интимные подробности зарождения Солнечной системы
  - Водородная эра
- Глава 14.

○ Часть 4.

-
- Глава 15.
- Глава 16.
- Глава 17.
- Глава 18.
  -
  - Недоразвитая обезьяна
- Глава 19.
  -
  - Звериный оскал феминизма
  - Как оно работает?
  - Зачем нужна любовь?
  - Кого мы любим?
  - Самое сексуальное животное
  - Задница на груди
  - Зачем нужны измены?
  - Fuck you!
  - Эпос одинокого хищника
- Глава 20.
- Глава 21.
- Глава 22.
  - Истоки науки
  - Истоки разума и труда
  - Истоки искусства
  - Истоки языка
  - Язык + тяга к прекрасному = вербальное искусство
  - Истоки морали и солидарности
  - Истоки юмора
  - Истоки экономики
  - Обычаи
- Глава 23.
- Глава 24.

○ Часть 5.

- Глава 25.
- Глава 26.
- Глава 27.

        - Глава 28.
        - Глава 29.
        - Глава 30.
        - Глава 31.
        - Глава 32.
            - В телесном низу
            - «Дон Кихот»:«Ветряные мельницы» — 1:2
        - Глава 33.Старший брат
        - Глава 34.
        - Глава 35.
    - Часть 6.
        - Глава 36.
        - Глава 37.
        - Глава 38.
    - Часть 7.
        - Глава 39.
        - Глава 40.
            - Розенблатт и Румельхарт
            - Химически точные чувства
            - Смена носителя
        - Глава 41.
    - Заметки по поводу…
        - Послесловие академика А. Назаретяна
        - Мнение нобелевского лауреата по физике Виталия Гинзбурга по некоторым вопросам, затронутым в книге
- notes
    - 1
    - 2

Александр Никонов
Апгрейд обезьяны.
Большая история маленькой сингулярности

Поп говорил громко, лицо его пылало, он вспотел.

— Ты пришел узнать: во что верить? Ты правильно догадался: у верующих душа не болит. Но во что верить? Верь в Жизнь. Чем все это кончится, не знаю. Куда все устремилось, тоже не знаю. Но мне крайне интересно бежать со всеми вместе, а если удастся, то и обогнать других…

В. Шукшин. «Верую!»

От издательства

Появление в издательстве книги Александра Никонова вызвало бурную и противоречивую реакцию коллектива. Мнения разделились: от категорического неприятия до восторженных откликов. Так или иначе, книга всех заставила сильно задуматься…

Книга А. Никонова ни на что не похожа. Конечно, она написана в жанре научно-популярной литературы для самого широкого круга читателей. Практически все авторские тезисы подкреплены серьезным фактическим материалом, данными новейших научных исследований и мнениями авторитетных ученых. В то же время книга затрагивает столь важные «вечные вопросы» и дает на них столь неожиданные, но связанные единой и логичной аргументацией ответы, что звучали и такие оценки: это претензия на «книгу гуру». (Ироничный эпиграф к введению — вполне убедительный ответ автора.)

В любом случае, книга не укладывается в рамки научно-популярных серий, выпускаемых издательством, и наверняка заинтересует более широкую читательскую аудиторию, в том числе и тех, кто никогда не держал в руках «научпоп».

Поэтому издательство решило этой книгой, публикуемой в авторской редакции, положить начало новой серии — «Точка зрения».

…Кто мы? Откуда мы? Какие мы? Что с нами происходит? И что нас ждет?..

Автор: «…тебе, читатель, повезло. Ты держишь в руках книгу с готовыми ответами. Однако читать ее не спеши: тебе эти ответы могут не понравиться. Поэтому, прежде чем приступить к усвоению материала, сто раз подумай: может, тебе приятнее блуждать в тумане, чем получить четкие звонкие оплеухи ответов?»

Действительно, ответы А. Никонова на «вечные вопросы» далеко не всегда оказываются привычными, традиционными, приятными и оптимистическими. Кроме того, читателю придется потрудиться, осмысливая вместе с автором труднопредставимые или даже просто невообразимые пространственно-временные масштабы явлений и событий, погружаясь в микромир или устремляясь в космические дали, пытаясь понять немыслимо тонкие биохимические эффекты или сложнейшие социальные механизмы…

Впрочем, сам автор облегчает нам задачу, разрешая пропускать малопонятные сугубо научные фрагменты и обещая,

что это не приведет к потере нити повествования, логики и цельности книги. И свои обещания выполняет.

Чтение этой яркой и необычной книги оставляет ни с чем не сравнимое ощущение долгого разговора «за жизнь» с мудрым собеседником. Порой резким и бескомпромиссным. Порой — снисходительным и ироничным. Но главное — умным.

Итак, представляем на суд читателя **точку зрения** Александра Никонова…

Введение

Та серьезность, с которой относятся к писательству в России, меня откровенно удивляет! У вас что ни писатель — обязательно гуру. Да с какой стати?! Писатель находится в таком же положении, что и читатель. Он также многого не понимает.

Стела Даффи, писательница

Привет.

Я ненавижу введения.

Я их никогда не читаю.

Читать введение — все равно, что начать есть треугольный кусок пиццы не с мягкого аппетитного уголка серединки, а с краю, с сухого валика теста без начинки. Нормальные люди этот край выбрасывают.

Поэтому никаких введений к книге я писать не стал. И то, что вы сейчас читаете, никакое не введение, а… ну, скажем, объяснительная записка. Должен же я как-то оправдаться за то, что написал эту книгу и теперь заставляю вас тратить часть вашей драгоценной жизни на ее прочтение. Может быть, вы меня еще извините. А может, проклянете…

…Второй час ночи. Я встаю из-за компьютера, иду в другую комнату и бужу жену.

— Вставай!

— А? Что случилось?

— За что Эйнштейн получил нобелевскую премию?

— Чево?

— За что Эйнштейн получил нобелевскую премию?

— За теорию относительности… Для этого ты меня разбудил?

— А разве теория относительности того не стоит? Спи.

Она молча падает на подушку и засыпает, не успев долететь. А я, расстроенный, ухожу обратно в комнату. Мы живем в мире мифов! В мире устоявшихся предрассудков. В мире дурных социальных привычек. И с этим надо что-то делать…

До того, как разбудить жену и до того, как сесть за компьютер, я болтался в кресле-качалке и с отвращением

наблюдал телевизор. Там какая-то колдунья со свечкой бубнила о том, что жить надо в согласии с природой. По другой программе неизвестный эколог не то из Гринписа, не то из министерства по охране природы, а может быть и из партии «Яблоко» с той же «колдуньиной» интонацией бубнил про «катастрофическое», «беспрецедентное» загрязнение среды, которое грозит гибелью человечеству… За день до этого какой-то поп вещал о недопустимости клонирования человека по этическим соображениям… А за пару дней до попа некий политик, отвечая на пошлый вопрос ведущего, отчего же так много насилия в современном мире, сказал что-то не менее пошлое про общее падение морали и медленное умирание культуры…

Я больше не могу слушать весь этот бред! Меня тошнит от людской глупости и некомпетентности. Чем смотреть по телевизору такую чушь, лучше вставить в видеомагнитофон порнокассету — больше пользы будет.

И я решил написать книгу. Исключительно для прочистки мозгов. Потому что жить в согласии с природой невозможно… Потому что нынешний экологический кризис не беспрецедентный, были и пострашнее. И поблаготворнее… Потому что нравственность в современном мире вовсе не рушится, а укрепляется… Потому что культуру разрушить невозможно… Потому что никакая этика клонированию не помеха… И потому что Эйнштейн не получал «нобелевку» за теорию относительности, он получил ее совсем за другое…

Есть множество так называемых «вечных» вопросов, которые человек начинает задавать себе лет с четырнадцати. Как устроен мир? Куда я денусь, когда умру? В чем смысл жизни? Что есть любовь?.. Считается, что на них должна ответить литература. Увы, это еще один предрассудок. Литература на главные вопросы жизни, естественно, не отвечает. Вернее, отвечает, но совсем не та литература, которую рекомендуют юношам, обдумывающим житье.

Педагоги, которые советуют побольше читать, подсовывают им литературу художественную (как правило, норовят подпихнуть так называемую «классическую», то есть устаревшую). А чтобы получить квалифицированные ответы на главные вопросы жизни, нужно читать литературу специальную. Художественная же литература никаких ответов не дает просто потому, что пишут ее такие же дилетанты, как и те, что читают. Разница межу писателем и читателем только в том, что один умеет складно врать, а другой нет. Но умение красиво писать не добавляет ума и знаний, верно? Так чему же нам учиться у классиков? Врать и выдумывать?.. Максимум, что можно от них

получить — это различные, порой весьма тонкие жизненные и психологические наблюдения. «Лев Толстой как зеркало русской революции…». Но обобщения даже самых лучших наблюдений — удел научной литературы. Которую никто не читает.

Никто, кроме специалистов, не читает книг по психологии, социологии, физике, биохимии, этологии, религиоведению. Поэтому вопросы о Боге, смысле жизни, устройстве мира, природе любви, морали и человеческого «Я» так и остаются для многих людей загадочно-туманными. На этой почве некоторых даже заносит в мистику.

Только не меня. Я всегда читал литературу специальную! Так сложилось… Есть много людей, которые прочитывают кучу специальной литературы — но по своей узкой специальности. Есть много людей, которые почитывают специальную (точнее сказать, научно-популярную) литературу по довольно широкому спектру специальностей — но изредка. И нет практически никого, кто читал бы много специальной литературы по широкому спектру специальностей постоянно.

Я — читал. И могу заверить, что именно такое активное междисциплинарное чтение формирует адекватный взгляд на мир. Именно на стыках наук, не видных узким специалистам, открывается великолепная картина мира, которой я и спешу с вами поделиться.

Я читал специальную научную литературу, потому что, во-первых, мне было интересно. Это условие необходимое, но не достаточное… А во-вторых, я имел массу свободного времени. И это уже условие достаточное… Когда я начинал свой путь познания, была Советская власть. В ту пору сотруднику научно-исследовательского института достаточно было просто ходить на работу, чтобы получать небольшую зарплату, которая позволяла не голодать. И оставляла массу свободного времени!

Среда в СССР была информационно бедная (настолько бедная, что сотрудникам иностранных миссий, посольств и представительств в СССР их правительства доплачивали за трудные условия работы — за сенсорный голод). Совки заполняли жизнь по-разному. Кто-то читал Стругацких, кто-то самиздат, кто-то пил… А я без разбору закидывал в мозги научную литературу из областей знания, ничуть не соприкасавшихся с моей специальностью.

Потом грянула перестройка, на халяву деньги платить постепенно перестали, теперь их нужно было зарабатывать самому. Я стал журналистом, писал о науке и псевдонауке и опять-таки продолжал читать специальную литературу — теперь уже как бы по профессиональной необходимости. Но уже не в

таких количествах, потому что свободного времени стало меньше. К счастью, к тому времени я уже прочел десятки килограммов…

Теперь я и сам порой не успеваю прочесть даже газету. Время нынче стало другое, нормальное такое капиталистическое время — люди зарабатывают деньги, покупают бытовую технику, ездят за границу. А книги читают на пляже, в самолете, иногда в метро. Служащие читают детективы… Компьютерщики читают фэнтези с яркими обложками. Женщины — женские романы. Дети иногда читают классику. Интеллектуалы читают Фоменко. И никого не заставишь читать научную литературу — потому что это труд. И труд неоплачиваемый. Лучше уж сходить лишний раз в тренажерный зал, при городской гиподинамичной нервной жизни это гораздо полезнее для тела. А душа… Она так и продолжает блуждать в туманных потемках. Одно хорошо — нет больше времени для того, чтобы задаваться «вечными вопросами».

Но иногда эти вопросы все-таки всплывают. После внезапного увольнения. После развода. Во время кризиса среднего возраста… И человек, одурманенный романтической литературой, слепо тыкается лбом, блуждая в трех соснах чужих заблуждений, ставших собственными.

А вот тебе, читатель, повезло. Ты держишь в руках книгу с готовыми ответами. Однако читать ее не спеши: тебе эти ответы могут не понравиться. Поэтому, прежде чем приступить к усвоению материала, сто раз подумай: может, тебе приятнее блуждать в тумане, чем получить четкие звонкие оплеухи ответов?

Часть 1.
Большая история маленькой сингулярности

Глава 1.
Вектор Бога

Вопрос вопросов

У нас на работе есть любимое развлечение — ходить на обед. Согласитесь, прекрасное занятие… А на обеде любимое развлечение — разминка для ума, словесный пинг-понг. Для пинг-понга у нас есть три главные темы — Бог, аборты, искусственный разум.

Мой любимый обеденный оппонент — Валера Чумаков, начальник соседнего отдела. Потому что он боговер, противник абортов и не верит в искусственный разум. К боговерству Валера пришел в достаточно зрелом возрасте. То есть лет до двадцати пяти примерно он был нормальным человеком. А потом постепенно скатился к боговерству. Любопытен мотив. И любопытен он своим полным отсутствием! Просто Валера стал интересоваться вопросами православия и, по его собственному признанию, не нашел в догматах православия ничего такого, что противоречило бы его взглядам на жизнь. Кроме Бога, конечно. Ну а раз православные принципы организации жизни не противоречили его личным принципам, Валера их принял, заодно прихватив и Бога. В нагрузку.

— Зачем тебе Бог нужен? — обычно спрашиваю я Валеру где-то между салатом и супом.

— Что значит зачем? А зачем тебе Луна нужна? Они просто есть — и Бог, и Луна.

— Ну, Луна, допустим, видна невооруженным глазом. А Бога не только не видно, но его раньше вовсе не было! Для тебя. А потом он откуда-то появился в твоей голове. Зачем ты его туда впустил?

— Мне так легче жить.

— То есть ты понимаешь, что твой Бог — это чистая психология? Внутренняя психотерапия?

— Пусть даже так… Но Бог все равно есть!

Валера — большой ребенок. Я давно заметил, что к Богу часто обращаются люди инфантильные, слабые, легко внушаемые. Большому ребенку трудно жить одному в этом огромном равнодушном мире, и он ищет патрона, опекуна, покровителя. Хозяина.

— Валера, знаешь, какая между нами разница? Я сам себе хозяин, а ты раб. Раб Божий. По внутреннему своему

психологическому состоянию ты несвободный человек. Я волк, а ты собака. Цепной пес.

На цепного пса Валера не обижается. Он соглашается быть и рабом, и псом.

— Пускай у меня есть хозяин! Он прикажет, я буду гавкать. Но зато, если я попрошу, и он захочет мне помочь, то поможет.

— А если не захочет?

— Ну, пути господни неисповедимы…

Они так всегда говорят, когда у них ни хрена не получается. Как только боговеры попадают в какой-то логический или гуманитарный тупик, как только Бог остается глух к их мольбам — а выполнение Богом молитвенных просьб это всегда лотерея (см. «Теория вероятности») — они всегда так отвечают: неисповедимы, мол.

— Почему молодая женщина потеряла двух детей и мужа, погибших в автокатастрофе? За что их Всеблагой так наказал?

— Пути господни неисповедимы…

— Почему Господь угробил в Хиросиме (Дрездене, Освенциме) несколько сотен тысяч человек за один присест? Там что, специально одни грешники собрались, как в Содоме?

— Пути господни неисповедимы…

— Зачем Бог дал человеку свободу воли и, стало быть, возможность грешить? Чтобы потом было за что наказывать?

— Пути господни неисповедимы…

По сути, эта фраза — вежливое посылание собеседника на хрен. И самого себя тоже. Эта фраза — оскорбление собственного сознания, собственной логики. Эта фраза — трусость улитки, скрывающейся под панцирем. Это — не ответ. Это стыдливый уход от ответа.

Так же, впрочем, как и сам Бог. Бог — это ведь не ответ на те вопросы бытия, которые мучают человека. Это попытка переложить ответственность на чужие плечи. Интеллектуальная лень.

— Зачем тебе Бог, Валера? — спрашиваю я в очередной день, как всегда между салатом и борщом.

— С ним легче. Иначе все бессмысленно! Я умру — и все? Зачем тогда существует Вселенная? Какой в ней смысл?

Вот в этом-то все и дело! Когда неохота искать ответы, легче спихнуть все на Бога — пусть он разбирается. Начальнику виднее, какой во всем этом смысл. А мы тут мелкие сошки, посидим тихонечко, за нас все решат насчет смысла… Недостойная человека позиция, по-моему. Как прав был кто-то из великих, когда сказал: «Верующий — это человек, который не знает, что делать с собственной жизнью, а претендует при этом на жизнь

вечную»!

Они обвиняют нас в том, что мы гедонисты и живем ради удовольствий вместо того, чтобы плоть умерщвлять да о Боге думать. Но сами-то, сами они стремятся к вечным наслаждениям (в раю)!

— Валер, ну, допустим, смысл твоей жизни и жизни других людей знает начальник Вселенной. А какой смысл в его жизни, божеской?

— Не знаю, это уже не мои проблемы.

— А над Богом есть другой Бог, поглавнее?

— Не знаю. Возможно.

— А вдруг наш Бог — это просто дворник и алкоголик в мире божественной иерархии? Вдруг он не только о нас не может позаботиться, но и о себе? Вдруг его скоро уволят за развал хозяйства? Вдруг он нас пропил? Или проиграл в очко?

— Ты богохульствуешь.

— Нет, просто спрашиваю. А ты ответь.

— Возможно, и над ним есть начальники. Я не знаю.

Они ничего не знают. Они просто слепо и тупо верят. У них в голове еретическая каша. Хотя все подобные Валере интеллигенты-боговеры считают себя православными, у всех представление о Боге разное — порой не совпадающее с официальными догматами. Зато представление о Боге очень хорошо коррелирует с психотипом и хорошему психоаналитику даст пищу для размышлений… Для одного Бог — ревнивец и вседержитель… Для другого — Любовь и Добро, и поэтому простит всех, даже самых отпетых грешников. Даже Чикатило… Для третьего Бог вообще не личность и никакими качествами личности не обладает — просто слепой закон мироздания… Каждый лепит себе Бога по образу и подобию своему. Слабые и обижаемые хотят видеть его бесконечно добрым; жесткие и любящие порядок — бесконечно строгим. А большинство просто компилирует, добавляя в блюдо по имени «Бог» немного строгости, немного всепрощения и немного внеличностного.

— Почему нельзя грешить, если Бог все равно простит, он же всемилостивый? — спрашиваю у Валеры, попивая компот.

— Бог всемилостив, конечно. Но люди сами себя наказывают, греша. Не Бог наказывает людей, их наказывает закон, созданный Богом.

Вот вам! И всемилостивый, и не совсем всемилостивый, и внеличностный — просто объективный закон природы, который работает сам по себе. И все через запятую.

— У тебя в голове полное говно, Валера. И ты сам этого не замечаешь. Потому что слишком ослеплен своей верой. Разберись

со всей этой нелогичностью. Почему, кстати, твой Господь допускает у тебя в голове такие отрывочные и противоречивые знания о себе?

— Пути Господни неисповедимы…

Я предлагаю в этой книге другой путь. Исповедимый. И тот путь, который я советую пройти вам, это путь свободного человека. Причем совершенно неважно, верите вы в Бога или нет. В любом случае эта книга будет вам полезна. По меньшей мере, вы узнаете, как функционирует мир.

Скажу больше: есть Бог или нет — вообще неважно. Это ничего не меняет в нашем мире. Потому что Бог, даже если он есть, не выступает каждую пятницу вечером по телевизору с рекомендациями и наставлениями. Приходится каждому довольствоваться собственным представлением о том, что для Него хорошо, а что плохо. Или же ходить к «особам, приближенным…» — попам. Когда самому разбираться лень, проще делегировать часть своих управленческих функций специалистам. Переложить ответственность. Но попов тоже много, и Бога они также не видели, и у каждого такого «специалиста по вере» свое мнение о том, что такое хорошо и что такое плохо.

Образовательный, нравственный, интеллектуальный уровень попов разный, и на один и тот же вопрос они зачастую дают разные ответы.

В итоге Бог в нашем мире ведет себя так, будто его нет.

Но даже если бы Он начал по пятницам выступать по телевизору со своими проповедями и инструкциями по правильному поведению в разных ситуациях, уже через пару недель несчастный Господь увяз бы в поправках, разъяснениях и подпунктах: «Те слова, которые, применительно к ситуации, что я описывал как пример в позапрошлую пятницу, и которые, как выяснилось, не все правильно поняли, в иных ситуациях, о которых я доложу ниже, необходимо понимать с учетом тех поправок, которые будут ясны из следующих примеров…».

А уж если учесть, что люди постоянно умирают и рождаются, несчастный Господь совсем измучился бы в повторах, разъяснениях и примерах конкретных ситуаций. Потому что в разных ситуациях участвуют разные люди, и на всех единых инструкций не напасешься.

Приходится думать самим.

Причем что интересно — люди верующие часто проживают жизнь, как стихийные атеисты. В быту они совсем не думают о своем Боге. Они думают о том, что вот нужно купить карточку для оплаты в метро, чтобы съездить в «Автозапчасти» за ШРУСом

для своего старого «Ниссана». Они думают об обеде и деньгах, о двойке сына, о начальственной выволочке… О том, что нужно перепрыгнуть вот эту лужу, чтобы не намочить ноги. Бегут в аптеку за парацетамолом… Никто не молится: Господи, перенеси меня через лужу, вылечи меня от гриппа!.. И только когда совсем приспичит — так, что самому себе помочь сложно, вдруг вспоминают о покровителе, который — заснул он там, что ли? — оказывается, не замечает всех бед конкретной личности. А раз так, не мешало бы побеспокоить его молитовкой. Авось, поможет. Чай, не по пустякам тревожим!

Как правило, не помогает. Но зато уж если случается удача… О-о! Это, конечно, Бог помог! Кому же еще?..

Интересно, сколько минут в своей бытовой суете человек живет верующим, то есть прямо думает о Боге? Ну, восемь часов он спит. Восемь часов работает. На работе приходится работать. Плюс час обеда, плюс полтора часа на дорогу, за которые нужно проглотить газету. Плюс жена, ужин, душ, дети-троечники, телевизор, уикенд, дача… Где тут Бог? Есть ли хоть минута для дум о нем и догадок о собственном предназначении в этом мире? Нету. Да и зачем время терять? Во-первых, Богу виднее, зачем каждый из нас тут небо коптит, так что этот вопрос с повестки снят. А во-вторых, ну что даст человеку дума о Боге? Ничего. Что мы о нем знаем? Практически ноль. Что Ему надо, чего Он хочет? Неизвестно. Ну, так чего тратить время на задачу со всеми неизвестными? Она нерешаема.

Никто и не думает о Боге. Почти никто и почти никогда. Люди просто живут. Некоторые иногда ходят в церковь. Потому что есть такой ритуал, и его, говорят, нужно соблюдать. Вопросы о том, нужны ли Богу эти походы в церковь, не ставятся. Или на них отвечается так: не Богу, а мне нужны они, чтобы спастись. От чего спастись? От перепрыгивания луж, парацетамола, детей-троечников, развалившегося ШРУСа?..

Хотя, надо признать, иногда атеисты своими неудобными вопросами заставляют людей, которые считают себя верующими, думать о Боге и искать ответы на эти неприятные вопросы. Начинают выдумывать, обрисовывать своего Бога, пытаясь продраться сквозь логические противоречия этой гипотезы. Не получается.

Потому что для объяснения мира гипотеза Бога не нужна.

— Все ученые верят в Бога! — выбрасывает иногда изо рта мой друг Валера.

— Валер, мы же договаривались: фразы со словами «все», «для всех», «каждому» априори являются бессмысленными.

— Ну, хорошо, хорошо. Не все. Но большинство ученых верят

в Бога!

Он смотрит на меня своими голубыми глазами так, как будто привел какой-то совершенно неопровержимый аргумент в пользу существования Бога. Я вздыхаю:

— Во-первых, нет такой мировой статистики. Напротив, академик Гинзбург как-то сказал мне в беседе, что ему попадались отдельные данные по американским ученым, из которых следует, что большинство из них как раз атеисты. Но дело же не в этом! Дело в том, что даже верующие ученые напрочь отрицают Бога в своей науке! В их науке нет Бога! Они все позитивисты, изучающие объективные законы природы. А те из ученых, кто верит, делает это на поле вне своей специальности, то есть в быту. Потому что научное знание рационально, а вера иррациональна. С Богом в науке делать нечего. Наука отвечает на вопросы, а вера от вопросов отпихивается фразой «Пути Господни неисповедимы».

Мир с Богом — это унизительный путь вниз. Путь от совершенства к несовершенству. Совершенный Бог — менее совершенный безгрешный человек, придуманный им для собственной забавы, — еще менее совершенный согрешивший человек — Конец света и Страшный суд, на коем всем жившим обломится за грехи по самое не балуй. Занавес… Мрачный, страшный мир.

А мир без Бога — это путь вверх. От нуля, от мертвой материи, от примитивных структур — к животным, к человеку. Это постоянное усложнение конструкции и рост информационного обмена (интеллекта). Это путь бесконечного совершенствования. Путь от полного ничтожества через человека к сияющим вершинам Разума. Это и есть путь к Богу.

Парадокс: для того, чтобы прийти к Богу, нужно забыть о нем. Я сказал «прийти»? Точнее было бы сказать «стать им».

Привыкайте, это книга парадоксов. Которые и составляют нашу жизнь.

Мой хороший знакомый, великий механик профессор Гулиа тоже верит в Бога. Он говорит, что Богу наши души зачем-то нужны. А души грешников — это выбраковка. Безгрешные же души Богом используются далее.

— А зачем Богу наши души? — спросил я Гулиа. — Где он их использует?

Разлив еще по одной, профессор ответил:

— Не знаю. Мне все равно.

— Может быть, он шьет из них тапки? Может быть, надевает как бусинки на нитку, чтобы сделать себе дешевую фенечку?

— Не знаю, мне все равно…

Таковы они, боговеры. Негордые, несамостоятельные дети. Они соглашаются даже на то, чтобы Бог, если ему нужда приспичит, о них ноги вытирал. И поэтому…

Вот, новую заповедь даю вам: цивилизация сейчас находится на таком этапе своего развития, что даже если Бог и есть в этом мире, сегодня его главной задачей было бы внушить человечеству, что его нет. Потому что нам пора взрослеть. Пора перестать полагаться на Папу, на Барина, который придет и рассудит. Нужно выходить во взрослую, то есть самостоятельную жизнь.

Бог умер. Мы остались одни в пустой и равнодушной Вселенной. Кто поможет нам, кроме нас самих? Только мы сами. Потому что мы братья. Братья по рождению и крови. И должны идти по жизни как братья — помогая друг другу на трудных перевалах мироздания. Потому что больше-то нам помочь некому. Бог умер.

Бог ушел из нашего мира. Не привыкнув к этой мысли, повзрослеть невозможно.

Нельзя стать по-настоящему нравственным, если над тобой висит Небесная Кара. Небесный Кнут и Небесный Пряник необходимы примитивным людям, у которых нет ничего в душе, кроме страха и жадности. А людям внутренне сложным и умным, то есть нравственным, внешние погонялки не нужны, они сеют добро по своему внутреннему устройству. Потому что у них есть разум — внутренние программы, внутреннее понимание, как надо гуманно поступать в каждом конкретном случае, чтобы не причинить окружающим боль, а, напротив, подарить им и себе радость. Короче говоря, возлюби не Бога, а окружающих (своих смертных братьев в пустой Вселенной).

Бога нет — любите друг друга!

Такая мораль без Бога гораздо лучше, во сто крат качественнее, чем религиозная мораль, которая добивается от человека достойного поведения путем шантажа. Я очень радовался этой своей идее, пока не узнал, что ту же самую мысль выдвинул немецкий священник Бонхёффер, сгинувший в немецких концлагерях. Так прямо и писал, что «совершеннолетний мир» сумеет отказаться от гипотезы Бога, переболеть богобоязненностью и нуждой во внешней опеке, став «абсолютно безрелигиозным», и тем самым приблизиться к Богу.

Какой удар со стороны классика!

Что ж, приходится признать, что гении мы оба.

Я вас не очень утомил?

Читайте, да обрящете

Признаюсь, меня терзают смутные сомнения. Мне очень хочется рассказать вам все, что я знаю, но, во-первых, для этого понадобится много больше, чем одна книга. А во-вторых, кто все это будет читать? Я, допустим, желаю рассказать вам про векторные бозоны и вообще про все четыре известных физике мировых взаимодействия, которые отвечают за любые процессы, протекающие во Вселенной. Но боюсь, после слов «векторные бозоны» наиболее истеричные девушки зашвырнут эту книгу куда подальше, а наименее истеричные будут использовать в качестве снотворного на ночь.

Поэтому я постараюсь написать эту книгу попроще. Ибо я как Христос — работаю на широкую публику. Если же вдруг какой-нибудь кусок данного произведения покажется вам сложным для ума или попросту неинтересным, смело можете его пропустить, я разрешаю. Честное слово, сердиться не буду — лишь бы вам было приятно…

Правда, некоторые неприятные вещи мне рассказать вам все-таки придется. Объясню, почему. Дело в том, что многие граждане преступно полагают человека венцом творения. А появление на Земле человека представляется им фактом весьма особенным, почти (или без «почти») сакральным, из ряда вон выходящим. Между тем современная наука считает эволюцию человека всего лишь частью общеэволюционных процессов, идущих во Вселенной. Не с человека эволюция началась, не человеком она и закончится. Есть общие законы эволюции, которые начали работать с момента Большого взрыва, и будут работать, пока существуют источники свободной энергии. Чтобы понять эти не очень сложные законы развития, начнем мы наше путешествие с момента сотворения мира. Я думаю, это будет правильно.

И еще один технический момент. Возможно, вы заметите в книге некоторые повторы — мыслей, рассуждений, фактов. Не пугайтесь, это не признаки авторского склероза, это сделано мною намеренно. Во-первых, с учетом истеричек, пропускающих целые куски повествования и потому рискующих упустить важную мысль. А во-вторых, повторенье — мать ученья. То, что повторено дважды-трижды, воспринимается уже как нечто давно знакомое, почти банальное, привычное, почти своё. К тому же теория познания гласит: чтобы информация запомнилась, она должна быть избыточной. Запоминается примерно процентов 30 от новой информации, а 70 % — забывается почти сразу. Так что если вы хотите вбить в чью-то голову 30 килобайт, забивать придется все сто. Либо тупо повторять одно и то же, разукрашивая правила яркими примерами. Я использую оба варианта воздействия на

твои неокрепшие мозги, читатель. Скажи мне спасибо…

Кому не нужно читать эту книгу?

Тому, кто и так все уже знает про этот мир. Например, верующим. У них на все готов ответ: так сделал Бог! Или, скажем, людям, увлеченным эзотерикой, — им тоже не стоит. Все равно их странной веры это не поколеблет. Да эта аудитория в большинстве своем, я думаю, и не будет читать мою «благую весть». Потому что книги и знания подбираются человеком под мировоззрение. Не совпадающее с мировоззрением отсеивается автоматически. Не принимается. Забывается.

Мировоззрение человека формируется так же, как растет кристалл. В чем-то оно случайностно. Кристалл в пересыщенном растворе тоже начинает расти не сам по себе, не на пустом месте, а на какой-то пылинке или невидимой глазу соринке. В науке эти мелкие примеси, всегда присутствующие в растворе, называются зернами кристаллизации. Точно так же капли дождя в облаке начинают конденсироваться не где попало, а на микросоринках и пылинках.

Так вот, система взглядов человека формируется аналогичным образом — зерном кристаллизации здесь являются случайные детские интересы, подростковое любопытство, но главное — характер и природные склонности. И стоит чему-то из прочитанного «зацепиться» за интерес, произвести впечатление… Так уж работает наша память — самые глубокие следы в ней оставляет то, что сопровождалось самыми сильными эмоциями. (Кстати, это известный рецепт воздействия на людей: хотите, чтобы усвоилось — произведите впечатление!)

Испуг… Восторг… Удивление… Боль… Любая сильная эмоция запечатлевает сопровождающую ее информацию навсегда. Колом потом не выбьешь…

Если человек что-то запомнил, с чем-то мировоззренческим внутренне согласился, если информация легла ему на душу, понравилась его существу, дело сделано — следующая усвоенная информация будет работать в том же направлении. Человек станет искать и неосознанно сепарировать сведения. Читать вполне определенные книги, газеты, смотреть фильмы. Информация, противоположно направленная, будет «стекать, не осаждаясь». Так начинается селекция сведений. Человек неосознанно сепарирует информацию, отбрасывая неприемлемое, не согласующееся с его картиной мира, но зато каждое пустяшное подтверждающее лыко вставляя в строку.

— Бред сивой кобылы, — говорит ученый, когда ему

приносят варианты вечных двигателей. — Даже разбираться не буду.

— Чушь собачья, — отбрасывает антрополог книгу Майкла Кремо «Неизвестная история человечества». — Пускай ее читают обыватели или поклонники аюрведы! Чего мне зря время терять…

— Прочел я эту хрень, — говорю я Валере Чумакову, возвращая статью очередного псевдоученого, который «доказывает», что жизнь на Земле самозародиться ну никак не могла. — Здесь ошибка состоит в том, что твой химик зачем-то просчитывает вероятность самосборки молекул ДНК. А ведь до сложных молекул была еще химическая эволюция… А вот ты лучше почитай-ка статью Коликова «Проблема 2000» о новом политико-экономическом видении роли Христа в той давней истории с распятием.

— Даже читать не буду! Грех! — отмахивается Валера.

Не хочет человек читать то, что противоречит его миропониманию. Чего, действительно, зря время-то терять?! А если и читает, то сразу ищет, за что бы зацепиться, чтобы опровергнуть.

Между тем мир настолько многообразен, что в нем на любую теорию и точку зрения найдется уйма подтверждающей информации. Но человек не может объять необъятное. Он не может (и не хочет) знать всего. Поэтому мозг жадно выхватывает то, что легко переварится, то, что ложится в канву, и выращивает вполне направленную структуру — кристалл мировоззрения. Вектор. Жизненную опору. Ту, которая более по вкусу организму, а не ту, которая «истинна».

Так мозгу проще — брать легкоусваиваемое. Это нормально, это всего лишь психологическое следствие одного из общефизических законов природы — принципа наименьшего действия. Вообще говоря, все физические, химические, биологические, психологические и социальные законы — лишь следствия главного и единственного Закона Природы — закона сохранения массы-энергии. Который проявляет себя на разных уровнях организации материи в виде разных законов физики, химии, биофизики, психологии… Система стремится сохранить свое состояние, а если нужно меняться, стремится сделать это максимально «безболезненно», с наименьшими затратами энергии… Но не будем отвлекаться…

Короче говоря, мозг выращивает себе опорный вектор миропонимания — направление относительной компетентности. А это значит, что наше мировоззрение, наши убеждения — лишь тень нашего незнания. Ибо незнание безгранично, а знание ограничено направлением.

Теория относительности истины

Честно говоря, я хотел эту главку написать где-нибудь в конце книжки. А придется здесь. Потому что — к слову пришлось. А писатель, как известно, «ради красного словца не пожалеет и отца». Понимаю, что тактически выгоднее было бы написать об относительности истины после основного изложения: чтобы заранее не давать читателю повод сомневаться, чтобы принял все изложенное как истину, но… что сделано, то сделано.

Вообще говоря, то, о чем я собираюсь вам сейчас сообщить, интуитивно должно быть ясно каждому — так, во всяком случае, я думал раньше. Но жизнь заставила меня пересмотреть мою позицию. Оказалось, не каждому. Оказалось, есть даже среди интеллигентных людей, даже неверующих и даже академиков наивные натуры. Эти граждане всерьез полагают, что существует Истина.

Я полагаю иначе: нет Истины, есть точки зрения. 1995 год. Редакция журнала «Огонек». Завотделом по фамилии Матизен. Неглупый, между прочим, человек. Сидим, беседуем об относительности истины. Он никак не может взять в толк, о чем речь:

— А разве «дважды два — четыре» — не абсолютная истина?..

Ну, был бы он верующим человеком, я бы еще понял: для верующего есть Абсолют — некая Мировая Система Координат. Она же Любовь. Она же Истина. Но неверующему говорить об Истине с большой буквы как-то не пристало.

Табуретка не может мыслить, а стало быть оценивать (например, на предмет истинности или ложности или на предмет «нравится — не нравится», «хорошо-плохо», «добро-зло»)… И автомобиль не может давать оценок. И Луна. И спиннинг. И гора. И… Нет, проще перечислить, что в этом мире МОЖЕТ давать оценки. Только человек. Субъект. И всё!.. Только субъект думает и дает оценки. Значит, оценка истинности всегда субъективна. То, что считает верным один, полагает ошибочным (ересью, оппортунизмом, лженаукой и т. д.) другой. То, что хорошо одному, плохо другому. То, что обзывает злом один, бесспорное добро для другого. То, что один считает вкусным, другой находит безвкусным.

Что вы сказали? О вкусах не спорят?.. Ах, деточка! Только о них и спорят!

Девяносто девять процентов всех людских споров — это споры о вкусах и определениях (то есть все равно о вкусах). «Аборт — это убийство или неубийство?»… Как договоритесь определять слово «убийство», так и получится. Но поскольку

определения каждый подбирает на свой вкус и жизненный манер, спор может длиться вечно.

Вкус, красота и удобство — не более чем привычка.

— Так-то оно так, но разве «дважды два — четыре» — не истина в последней инстанции. Кто будет с этим спорить? Разве только псих?

1. А разве психа мало? Он — живое доказательство относительности истины. Истины относительно воспринимающего субъекта.

2. И даже если такого психа мы не найдем, все равно «дважды два — четыре» есть истина, ограниченная рамками математики. Математически определенная истина. Истина в границах конкретной науки. С таким простым, практически бытовым примером это может быть не всем понятно, но вряд ли кто будет спорить, что «сумма углов в треугольнике равна 180 градусам» только в рамках геометрии Евклида. А в рамках других геометрий она уже не верна. А для безграмотного бушмена из австралийской пустыни эти слова вообще ничего не значат, они для него не истина и не ложь, а так — белый шум.

Истина у каждого своя и называется мнением. Мнения могут совпадать.

«А разве то, что Земля не плоская, и не стоит на трех китах, а представляет собой шар, вращающийся вокруг Солнца, разве это не истина? Раньше люди заблуждались, а теперь с помощью науки узнали правду, не так ли?» — спросят меня шестидесятники и Матизен.

— Науки не ищут истины! — отвечу я. — Науки строят модели. Была одна модель, стала другая.

Вот модель Птолемея. Вот модель Коперника. Вот модель атома Бора. Вот модель периодической таблицы элементов имени товарища Менделеева. Вот теория относительности Эйнштейна. Это все — информационные модели. Природа не знает ничего про модель атома Бора, да атом и не похож на эту модель! Природа ничего не знает про таблицу Менделеева, ей и в голову не приходило располагать элементы по таблице, у нее и головы-то нет, чтобы строить модели! Природа просто существует, а мы ее просто описываем разными моделями — более или менее практичными.

В этом мире существует только реальность и разные информационные модели, ее описывающие. Больше ничего. Если модель, придуманная учеными, адекватна, то есть дает предсказуемый результат, то есть из нее рано или поздно можно получить практическую пользу, ее называют истинной — гипотеза переходит в общепризнанную теорию.

Научные модели сменяют одна другую, заменяясь более точными. То есть более практичными. Иногда случаются казусы. Когда-то люди не знали, что такое тепло. И физиками была выдвинута теория теплорода — особой невесомой жидкости, которой чем больше в каком-либо теле, тем оно горячее. Передача тепла от тела к телу — просто перетекание из горячего в холодное теплорода. Теперь-то мы «знаем» (придерживаемся другой модели), что температура — это просто мера внутренней энергии тела, быстрота колебаний его молекул, а когда-то «ошибочная» теория теплорода позволила вывести адекватные формулы, которыми физики пользуются до сих пор. «Неверная» теория позволила вывести «верные» формулы, которые точно описывают процессы теплопередачи! Вот вам отличный пример того, что нет истин, а есть лишь придуманные описательные системы — качественные и количественные.

Можно ли сказать, что теория теплорода была заблуждением? Так и тянет ляпнуть «да». Ведь наука от этой модели уже отказалась! Значит, она ложна? Помилуйте, как же ложна, если эта модель позволила вывести верные формулы?.. Разве может из Лжи вытекать Истина, дорогие традиционалисты?

Или — можно сказать, что боровская модель атома истинна? Моделька примитивная, физиками ныне всерьез не рассматривается и служит только для объяснения, что есть атом, школьниками студентам. На большее не годна. Так истинна она или нет?

Истинна! В рамках своей задачи (объяснение для школьников). И ложна для всех остальных задач. Любая модель, любая функция имеет свою область определения. И это относится не только к физике, между прочим. Это относится ко всем наукам. В том числе общественным. В том числе к психологии. В том числе к политике. Модель подбирается под задачу — вот главное. Если вы ставите природе (или обществу) вопрос, вы должны четко понимать, какой ответ хотите получить. То есть для каких целей вы вопрошаете. В фундаментальной науке целью является удовлетворение любопытства. То есть ученые проводят массу опытов, а потом под них придумывают теории. Иногда бывает наоборот, придумывают теории, а потом проверяют их на адекватность реальности.

«А если ввести Бога? — спросят меня верующие. — Не лучше ли будет тогда? Ведь появится общая система координат, общий отсчет. Проще станет жить и ориентироваться.»

Увы. Введение гипотезы Бога ничего не дает. По той же самой причине: представления о Боге у всех разные. А Бог, как я уже писал выше, не выступает по телевизору с рекомендациями. А

если бы и выступал… см. выше.

А может быть, нам всем договориться одинаково понимать Бога, Добро, Зло?.. Тоже наивная попытка. Даже если «единомышленники» организуют общественную структуру с общими ценностями в рамках одной религиозной парадигмы (такие структуры называются церквями или конфессиями) — все равно это дохлый номер! В любом, даже самом маленьком коллективе разным людям трудно договориться. А уж для больших коллективов социальная психология отмечает следующее вполне естественное явление: как только Община разрастается с единиц членов до десятков и сотен тысяч членов, так она неизбежно начинает дробиться на микроколлективы. Большие ядра неустойчивы. Они тут же распадаются на фракции, течения, кружки, группировки, секты. Община начинает дробиться и делить ценностные категории, толкования, а позже и имущество. Огромной по численности церковь быть просто не может: начинается процесс самораспада на ветки. (Это, к слову, называется эволюцией.) Поэтому общей религии для всех нет и быть не может. Едва возникнув на мгновение, она тут же распадется на десятки крупных и тысячи мелких кусков.

Нет, религия — не выход. Значит, нужно привыкать жить в сложном мире, где все относительно — пространство и время, курсы валют, добро и зло, вкус и безвкусие, истина и ложь…

Может быть, в таком мире жить и сложно, зато такой мир лучше охраняет интересы индивидуальности. Так, если вам кто-то говорит: «Думаю, лучше будет, если ты сделаешь то-то и то-то», не премините уточнить: «А для кого лучше?» Иначе непонятно.

«Лучше, если они разойдутся…» Кому лучше?

«Хорошо бы, если б ты сходила в магазин за хлебом…» Для кого хорошо?

«Порнографию нужно запретить…» Кому нужно? В этом вопросе даже два смысла:

1) Кому запретить — то есть, кто будет другим запрещать, кто станет решать за других?

2) Кому запретить — то есть, для кого она будет запрещена?

«Социализм гуманнее капитализма…» Для кого?

«Этот памятник портит облик города!..» В чьих глазах?

«А правда состоит в том, что…» Чья правда?

«Люди должны быть патриотами…» Кому должны? И почему? И все ли?

Умоляю, никогда не забывайте уточнять фамилию того кому будет лучше, вкуснее, добрее… Может быть, вовсе не вам?

В общем, есть только одна Абсолютная Истина:

Абсолютной Истины не существует!

Глава 2.
Пепельные люди

Что было, когда ничего не было, или Парадокс времени

Конечно, наиболее продвинутые граждане уже догадались, от какой печки я сейчас пойду плясать. От сингулярной, конечно. С тех пор, как наука точно выяснила, что Вселенная имеет начало, все серьезные граждане теперь пляшут от этой печки. Мир просто перевернулся в наших глазах, когда ученые поняли, что он начален (антоним слову «конечен»).

А ведь сначала начала не было… Так во всяком случае полагала наука пару-тройку веков назад. Да что там пару-тройку! Так казалось физикам еще в начале XX века! В их понимании Вселенная бесконечно тянулась в пространстве и во времени. Она существовала всегда и везде. Это наполняло душу спокойной уверенностью, на фоне которой уже не особо замечались некоторые логические нестыковки. Например… Что значит — Вселенная будет существовать вечно? Это значит, что срок ее жизни никогда не пройдет. Другими словами, до своей смерти Вселенная не дотянет. Ясно и просто. Но при этом зависал вопрос о прошлом — как так могло случиться, что Вселенная существовала всегда? Это ведь означает, что в прошлом у нас тоже вечность! А вечность пройти не может по определению! Как же она умудрилась пройти и дотечь до наших дней? Почему мы вообще существуем, если до нашего существования — принципиально непроходимая бесконечность?

Ясно, что Вселенная даже теоретически может быть вечной только односторонне — не как математическая прямая, тянущаяся в обе стороны без конца, а как математический луч, уходящий из точки в бесконечность. Тогда, глядя в прошлое, мы всегда можем сказать: от начала мира прошло столько-то биллионов лет, а глядя в будущее, увидим впереди вечность. Правда, уже несколько девальвированную отсутствием таковой в прошлом. А ну как и в будущем ее нет?

Хорошо было древним! Они не задумывались над подобными вопросами. Их Вселенная была отражением локального мира, земного. В котором лето сменялось осенью, день — ночью, и даже редкие затмения подчинялись четкой ритмике, которую наиболее хитрые и обладающие свободным временем особи (жрецы) умели рассчитывать и предсказывать. Таков Мир! Он цикличен! Все

возвращается на круги своя, ничто не ново под Луной. И все, что мы видим вокруг и переживаем внутри себя, когда-нибудь повторится в точности. Архимед снова будет сидеть и в задумчивости чертать на песке палочкой никому не понятные загогульки…

Древний мир язычников был цикличным. Эту цикличность убило христианство.

Христианство разорвало круг времени и остановило бессмысленное коловращение событий. Время стало направленным отрезком. Мир теперь имел начало (сотворение) и конец (Страшный суд). По обеим сторонам простиралась непостижимая бессобытийная вечность. Только «слева» от временного отрезка летал бесплотный дух Элохим, а «справа» толпы довольных праведников и безрадостных грешников пребывали кто в райской нирване, кто в огненной геенне, где испытывали кайф и душевные муки соответственно.

Когда развитие наук впервые поставило под вопрос существование христианского Бога, ученые-позитивисты предположили, что Вселенная существовала всегда и будет существовать всегда. Это было первой научной моделью мироздания.

У этой модели были свои недостатки. Как логические, описанные выше, так и физические. Во-первых, если Вселенная бесконечна во все стороны, то в ней бесконечное количество звезд, и в любой точке ночного неба должна быть звезда. То есть ночное небо должно светиться ВСЁ! Вместо черного неба с густотой звезд должно быть сплошное сияние! Этого не наблюдается. Может быть, число звезд хоть и огромно, но все же конечно?

Во-вторых, Эйнштейн обратил внимание, что звезды в вечной и равномерной Вселенной под действием гравитации и благодаря случайной неравномерности должны были давным-давно собраться в одну кучу и свалиться друг на друга. Звезды ведь не расположены в строго математическом объемно-шахматном порядке, значит, всегда есть некоторые, пусть небольшие, звездные сгущения, которые неминуемо послужат концентраторами гравитации и вызовут сначала слабое, а потом все более нарастающее движение других звезд в сторону этих скоплений. А там уж и до беды недалеко!.. То есть стационарная Вселенная попросту неустойчива! А поскольку она вечна, то вечность назад уже должна была съежиться.

Почему же не произошло всеобщей катастрофы? Может быть, наряду с силами мирового тяготения действуют силы отталкивания? Чтобы придать Вселенной равновесие, Эйнштейн

ввел в свои уравнения новый член — некую космологическую постоянную, обозначив ее греческим значком «лямбда». Эта самая лямбда и обеспечивала «расталкивание» звезд. Эйнштейн свою лямбду не любил. Потому что как физик прекрасно понимал, что высосал ее из пальца — только для того, чтобы уравнять члены в формуле. Ну, и заодно спасти свою модель Вселенной от «кучи-малы».

И многие физики тоже не любили эйнштейновскую лямбду. По той же причине: если силы всемирного тяготения наблюдались ими постоянно невооруженным глазом (шел, поскользнулся, упал, очнулся — гипс), то никаких сил всемирного отталкивания и в помине не было! Гениальный Ландау запрещал своим студентам даже упоминать об этой тухлой лямбде.

В общем, физикам нужно было какое-то иное объяснение существования Вселенной. И они это объяснение нашли. В 1923 году питерский профессор Александр Фридман нашел нестационарное решение уравнений Эйнштейна. Он показал, что если Вселенная расширяется, то это расширение с успехом может заменить придуманную Эйнштейном «лямбду расталкивания». Звездные скопления потому не сваливаются друг на друга под действием гравитации, понял Фридман, что галактики просто активно разлетаются друг от друга, словно вылетели все из одного центра после некоего мощного первотолчка. Позже это было подтверждено экспериментально. В 30-х годах американский астроном Хаббл проанализировал данные астрономических наблюдений и пришел к выводу, что Фридман абсолютно прав.

Было открыто так называемое «красное смещение» (говорящее, что галактики действительно удаляются от Земли, причем чем они дальше, тем быстрее) и обнаружена фоновая температура Вселенной, равная 3 градусам по Кельвину (минус 270 градусов по Цельсию). В какую сторону ни направь радиотелескоп, отовсюду к нам доходит равномерное фоновое излучение частотой $3 \cdot 10^{11}$ Гц, не имеющее никакого конкретного источника. Это тепловой шум Вселенной, остатки великих температур, бушевавших в момент ее рождения.

Так возникла теория, которой сейчас придерживаются все физики и космологи — теория Большого взрыва. Сегодня наука представляет себе рождение мироздания следующим образом…

Мир появился из сингулярности. Сингулярность, как известно ныне каждому юноше, обдумывающему житье, — это точка бесконечно малого радиуса с бесконечно большой плотностью и бесконечно большой температурой. Ее мгновенный разлет,

называемый Большим взрывом, и сотворил материю, время и пространство. Случилось это, по последним данным, 13,7 миллиардов лет тому назад.

А что было до сингулярности? И откуда она вообще взялась? И где она взялась, если не было пространства?..

Хорошие вопросы. Их всегда задают физикам. И физики начинают честно отвечать, употребляя такие выражения, как «первичный вакуум», «хиггсово поле», после чего ясности у спросившего не прибавляется, а желание спрашивать пропадает само собой.

Поэтому я нахожусь в затруднении. Но раз уж взялся за гуж, не говори, что пупок надорвал. Начнем, пожалуй. Тем более что на первый, самый естественный вопрос я в своей жизни отвечал неоднократно. Как вы понимаете, случалось это чаще всего в столовой нашей редакции где-то между вторым и компотом.

— А что же было ДО сингулярности? — на голубом глазу спрашивали меня редакционные девушки, любившие прислушиваться к нашим с Валерием застольным беседам.

Вопрос некорректно поставлен. Здесь некорректность того же рода, как в знаменитом вопросе «вы уже перестали пить коньяк по утрам?» Кратко ответить невозможно, потому что в вопросе уже содержится утверждение о том, что вы пьете коньяк по утрам. И вопрос касается только одного — перестали или продолжаете. А если я не пью? Или не коньяк? Или не по утрам? Или весьма эпизодически?

Так и в вопросе о том, что было до сингулярности. В нем ведь стоит словечко «до». А оно предполагает шкалу времени, на которой относительно любой произвольной точки можно выбрать состояние «до» (слева) и состояние «после» (справа). А если эта шкала — не прямая линия, а луч? Левее начальной точки у луча нет ничего. Соответственно, вопрос о том, что было «до» сингулярности, лишен смысла. Потому что времени не было.

А почему физики говорят, что времени не было? А потому, что не было событий.

Услышьте, что я сказал! Это очень важное замечание — про события. Доверчивый мой друг Валера Чумаков, который верит не только в существование Бога, но и в разные другие глупости, всерьез утверждает, что в далеком светлом будущем люди изобретут машину времени и начнут вовсю путешествовать туда-сюда. Как эта вера в машину времени сочетается у него с верой в христианского Бога, я не совсем представляю. Впрочем, может быть чудесное воскрешение Христа — дело рук пришельцев из будущего? Не будем фантазировать. Мы-то знаем, что времени нет.

Времени нет. Есть движение материи в пространстве, которое воспринимается нами как время.

Я пытался объяснить это Валере. Но порой простые вещи воспринимаются людьми очень тяжело…

— Валера! Для того, чтобы попасть в прошлое, нужно «всего лишь», чтобы все атомы, все излучения, все элементарные частицы во Вселенной были расположены так, как они были расположены в тот момент времени, в который ты хочешь попасть — в тех же пространственных координатах и с теми же импульсами. Ну, кроме тех молекул и атомов, разумеется, которые составляют тебя, ведь ты же хочешь погулять по прошлому, а не превратиться в младенца или исчезнуть… Как ты понимаешь, Валера, это невозможно. По многим причинам. Нет такой энергии во Вселенной, чтобы переставить все ее частицы в нужное положение и запустить. Нет такого механизма, чтобы заставить их это сделать. Нет полной информации, где и как располагались все частицы Вселенной, допустим, 25 октября 1917 года. (А уж если учесть принцип Гейзенберга, который иначе называют принципом неопределенности, задача представляется совсем туманной… Принцип Гейзенберга гласит, что мы принципиально никогда не можем знать одновременно и импульс (скорость) и координату частицы. Но о Гейзенберге ниже.)

Время — такая же искусственная придумка физиков, как энергия. Ведь энергии тоже не существует! Энергии не существует «в чистом виде». Есть движение, воспринимаемое как мера кинетической энергии. Есть высота подъема тела, воспринимаемая как потенциальная энергия. Есть электромагнитное излучение, которое физики иногда действительно обзывают энергией. Но это лишь фигура речи. Такая же как «чайник закипел». Чайник ведь не кипит, кипит вода в чайнике. Просто после того, как Эйнштейн написал свою великую формулу $E=mc2$, стали говорить, будто наука установила связь между энергией и массой. На самом деле с помощью эйнштейновской формулы стало возможно выразить любую энергию в единицах массы (килограммах), а любую массу в единицах энергии (джоулях). Не более. А в физическом смысле формула установила связь между веществом и излучением. Излучение — это не энергия. Излучение — это материя. Материя имеет три ипостаси — вещество, поле, вакуум. А фикцию энергии физики придумали для обсчета процессов. И так к ней привыкли, что стали уже воспринимать как нечто самостоятельно существующее.

Вот и время есть лишь некая придуманная величина, удобная для расчетов. В мире нет энергии. В мире нет времени, есть

только движущаяся материя. Собственно, время всегда и измеряется по равномерному движению — ходом стрелки в часах, пересыпанием песка в стеклянной колбе, оборотами Земли вокруг Солнца.

А вот почему время направленно? Действительно, в пространстве можно двигаться как направо, так и налево, как вперед, так и назад, а во времени — только вперед. Почему существует стрела времени? По той же самой причине: времени нет. Время проявляется через законы движения материи. А они таковы, что некоторые процессы идут направленно. Это, собственно, и воспринимается нами, как стрела времени.

Например, тепло от горячего тела передается менее нагретому. Почему? А чисто статистически. Ведь тепло — мера скорости частичек тела. Горячие, то есть быстрые частицы, стукаясь с холодными, передают им часть своего импульса, скорости уравниваются. Конечно, теоретически возможен вариант, когда медленная частичка так удачно стукнет быструю, что скорость быстрой еще больше увеличится, а медленная совсем остановится. Но это крайне маловероятное пространственное сочетание скоростей и направлений движения (медленный атом «догнал» сзади быстрый и подтолкнул под определенным углом). Чаще всего происходят обычные хаотичные соударения, выравнивающие скорости. Так что знаменитое Второе начало термодинамики, запрещающее передачу тепла от холодных тел горячим, носит чисто статистический характер. И тепловая смерть Вселенной, предсказанная Клаузиусом — дитя статистической физики… Это — термодинамическая составляющая стрелы времени. Есть и иные составляющие.

При столкновении двух протонов получается ядро «тяжелого водорода», позитрон и нейтрино:

$$p+p\rightarrow{}^{2}H+e^{+}+\upsilon$$

Это одна из тех реакций, которые идут в недрах звезд небольшой массы. Теоретически все реакции в природе обратимы. Но! После столкновения нейтрино улетело прочь из звезды со скоростью света — и поминай, как звали. Теоретически можно представить себе встречу тяжелого водорода, позитрона и шального нейтрино. Однако вероятность этой встречи, во-первых, чрезвычайна мала. А во-вторых, нейтрино практически не взаимодействует с веществом. Эта шальная частичка может легко прошить свинцовую плиту толщиной от Земли до Солнца. Так что и по этой причине вероятность обратной реакции ничтожна.

Потому звезды и светят, что идут в них направленные (необратимые) реакции.

Потому и существует то, что мы воспринимаем, как направление времени, как необратимость. Которая на самом деле — лишь направленные реакции.

Новорожденный мир

Итак, мы не можем сказать, что было «до» сингулярности. Зато мы можем сказать, что было после. И высказать, некоторые предположения о том, как она возникла.

Представим себе: время от Сотворения — ноль. Сингулярность — бесконечная плотность, бесконечная температура, бесконечно малый размер. Точка. Точка отсчета.

Начали! Когда с момента начала мира прошло 10^{-35} секунды, Великое Взаимодействие перестало существовать… Так… Кажется, я изрядно влип. Теперь мне придется объяснять, что такое Великое Взаимодействие. Материальчик еще на пару-тройку популярных книжек…

Признаться, я испытываю некоторые затруднения, раздумывая над этой частью книги. Мне совершенно не ясно, что и в какой мере требует пояснения. Нужно ли мне излагать школьный курс, или читатель не дурак и примерно представляет, как устроено вещество и чем отличается нейтрон от протона. Во всяком случае я очень хочу на это надеяться, чтобы иметь возможность не пересказывать то, что и так должен знать любой культурный человек. Мне не хочется верить, что среди моих читателей есть люди, которые не понимают принципов организации таблицы Менделеева и не в курсе физического смысла номера химического элемента. А если подобные люди еще существуют, им нужно прекратить чтение данной книги, пойти и немедленно повеситься. Так выйдет гораздо гуманнее для всего цивилизованного человечества. Не тяните, умоляю вас…

Вы еще здесь?.. Ладно, читайте дальше, дядя шутит…

И все-таки в дебри физики мы с вами углубляться не будем. Скажу вкратце, для справки, что любые события, происходящие в нашем мире, объясняются только четырьмя главными физическими взаимодействиями — гравитационным, сильным, слабым, электромагнитным.

Гравитационное взаимодействие отвечает за всемирное тяготение. За вращение Земли вокруг Солнца, за то, что мы ходим по нашей планете, а не улетаем с нее к чертовой матери. Любой предмет, имеющий массу, притягивается к любому другому массивному предмету. Таково проявление одного из свойств

вещества — массы.

Другое свойство вещества — электрический заряд. Если «гравитационный заряд» имеет как бы один знак (все тела массивны, а все массы притягиваются), то электрических зарядов два — положительный и отрицательный. Одноименные заряды отталкиваются, разноименные притягиваются, все хорошо… Это называется электромагнитным взаимодействием. Электромагнитное взаимодействие отвечает почти за все, что мы наблюдаем вокруг себя, за всю химию, биологию, упругость, силы трения… Химические, биологические, механические реакции — это все разные проявления электромагнитного взаимодействия.

Сильное взаимодействие — это внутриядерные силы, они отвечают за связь протонов и нейтронов в ядре атома. Если бы не эти чудесные силы, атомные ядра вмиг разлетелись бы под действием сил электростатического отталкивания, ведь они сложены из одноименно заряженных частиц — протонов!

Наконец, слабое взаимодействие. Его еще называют распадным. Оно отвечает за превращения элементарных частиц в микромире. При слабом взаимодействии, как правило, выделяется нейтрино. Если бы не нейтринные реакции, не светило бы нам солнышко!

Считается, что в первое мгновение существования мира, когда размер Вселенной составлял несколько микрон, четыре мировых взаимодействия были неотличимы друг от друга и представляли собой одно Великое Взаимодействие. Все усилия физиков сейчас направлены на разработку теории, которая объединила бы четыре взаимодействия в одно, суперсимметричное взаимодействие. Это было бы здорово и многое объяснило бы в мире, но пока что удалось разработать только модель электрослабого взаимодействия, объединив в одно электромагнитное и слабое…

Но вернемся к нашему миру, которому 10^{-35} секунды от роду. Температура мира в этот момент составляла 10^{14} ГэВ, а плотность его была 10^{80} г/см^3. Чтобы вы имели представление о том, что такое 10^{14} ГэВ, я скажу, что это 10^{27} градусов Кельвина.

То есть температура мира на тот момент была 1 000 000 000 000 000 000 000 000 000 градусов по Кельвину. Или по Цельсию, тут уж без разницы.

А возраст мира составлял 1/100 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 долю секунды.

При этом диаметр Вселенной равнялся 10 сантиметрам. Немногим больше теннисного мяча.

Именно в этот миг гравитационное взаимодействие отделилось от Великого, повысив разнообразие мира «на

единичку». Это и было первым шагом эволюции. Что вообще такое эволюция? Эволюция — это процесс усложнения материальных систем.

Дальше Вселенная стремительно раздувалась, «обменивая» температуру на пространство. Энергия (температура) Вселенной быстро падала, а сцена для будущих действий (пространство) стремительно расширялась. (Позже знаменитый физик Александр Линде назовет это стремительное расширение инфляцией). Механизм эволюции запустился.

В первые мгновения не было никакой разницы между веществом и излучением — они были симметричны, неразличимы. В многочисленных столкновениях вещество превращалось в поле, а поле в вещество. Позже вещество и излучение разделились. Отделилось сильное взаимодействие, и их стало уже три — гравитационное, сильное и электрослабое.

В момент времени 10^{-12} секунды наконец слабое взаимодействие отделилось от электромагнитного. Плотность мира тогда составляла 10^{20} г/см^3, температура 10^{16} °К, а размер приближался к миллиарду километров.

Шло время. И в момент, когда Вселенной стукнуло 10^{-6} секунды, а ее температура упала до величин совсем уже неприличных 10^{13} °К, бедняжку раздуло до 100 миллиардов километров, а кварки начали слипаться и формировать нейтроны и протоны. Здесь необходимо маленькое пояснение. Как известно, практически все вещество, которое мы видим вокруг себя, «сделано» из трех элементарных частиц — протона, нейтрона и электрона. Сейчас физики, которые занимаются элементарными частицами, предполагают, что протоны и нейтроны строятся из более мелких частичек — кварков. На этом предположении они даже построили новую теоретическую науку — квантовую хромодинамику. Наука хорошая получилась, вот только проверить ее на практике никак невозможно: чтобы разбить протон на кварки, необходимо приложить совершенно невообразимую энергию, которая существовала в первые мгновения жизни Вселенной. Тогда энергии горячей Вселенной хватало для того, чтобы отрывать кварки друг от друга. Теперь настали иные времена.

Это очень важный момент в понимании механизмов эволюции! Тех самых механизмов, которые действуют на всех природных уровнях. Запомните первое правило эволюции: как только энергия связи между частичками становится выше шальной энергии среды, так появляются первые структуры, которые среда уже не может разрушить: силенок не хватает. Почему не растворяется и не рассыпается камень? Потому что

энергия окружающего его воздуха недостаточна для того, чтобы разорвать связи внутри камня, Но если мы начнем повышать энергию среды, камень рано или поздно расплавится и растечется.

Брак — это совместное сожительство двух человеческих частичек. Но если мы начнем повышать агрессивную энергию среды, создавать людям невыносимые трудности в жизни, их брак распадется. Энергия среды превысит энергию брачной связи.

Впрочем, до браков нам еще далеко, у нас пока что прошло только 10^{-6} сек. Вселенная представляла собой кашу из лептонов, излучения, протонов и нейтронов. Посмотрим, что стало с этой кашей дальше.

Поскольку взорвавшаяся Вселенная расширяется, ее температура падает — и вещественные структуры еще больше усложняются. Когда с момента рождения мира прошла одна десятая доля секунды, температура мира упала до 30 миллиардов градусов. В это время начали формироваться первые ядра гелия (два протона, два нейтрона) и дейтона (тяжелого водорода).

Важный момент — практически все частицы новорожденной Вселенной к этому моменту уже проаннигилировали со своими античастицами, то есть взаимоуничтожились, превратившись во вспышки света. В «живых» остался мизер — одна миллиардная часть того, что было. Дело в том, что частиц оказалось на одну миллиардную долю больше, чем античастиц. Вот из этой одной миллиардной и состоит теперь весь наш мир. Лишь одна миллиардная часть того, что было, осталась! Я говорю это затем, чтобы вы поняли второе эволюционное правило — количество неудачных попыток на много порядков превышает количество удачных. Природа действует без плана. Природа действует вслепую. Методом проб и ошибок. Поэтому ей приходится работать с большим запасом. Например, чтобы получился мир, ей «пришлось» создать вещества в миллиард раз больше необходимого.

И сразу третье правило эволюции: с течением времени число удачных попыток растет! Из миллионов семян одуванчика выживает одно-два. Из 1 145 000 устриц-мальков выживает одна. Поэтому, чтобы продолжить вид, устрица откладывает 150 000 000 икринок. Космические цифры, правда?.. Но с повышением уровня организации материи число удачных попыток возрастает. Чтобы выжил десяток мальков осетра, природе уже не нужны миллиарды икринок, достаточно тысяч. Полвека - век назад в крестьянских семьях выживало до половины родившихся детей. Сейчас у современных горожан выживают почти все. Это наглядное действие эволюции. К этому действию

мы еще вернемся не раз.

…Итак, минула тысяча лет. Вселенную раздуло еще больше, ее температура упала до 30 000 градусов (1 эВ), и стало возможным появление первых атомов. Дело в том, что энергия связи электрона с ядром атома равна 1 эВ. И как только энергия среды упала ниже этой отметки, электроны перестали отрываться от ядра.

Прошло 200 миллионов лет. Температура Вселенной упала примерно до 300 °К. Начали формироваться более сложные структуры — звезды. Они конденсировались из межзвездного газа, который состоял в основном из водорода с примесью гелия. (Еще несколько лет назад считалось, что первые звезды зажглись только через миллиард лет после начала мира, однако последние астрономические данные сократили этот срок впятеро.)

Дальнейшая эволюция вещества шла уже в недрах звездных топок. Все, что стоит в периодической системе химических элементов правее и ниже гелия, то есть практически вся таблица Менделеева — это продукт звездных фабрик. В результате ядерных реакций, которые я сейчас не буду приводить, чтобы совсем не распугать читателей, в недрах первого поколения звезд было произведено то вещество, из которого состоим мы с вами — все эти углероды, магнии, кислороды, железо… в общем, все, кроме трансурановых. Химические элементы, расположенные в таблице Менделеева правее железа, вырабатываются при взрывах сверхновых звезд.

В зависимости от массы звезда может либо тихо угаснуть, либо взорваться. Некоторые звезды взрывались, раскидывая по галактике наработанный материал. Межзвездная пыль под воздействием гравитации конденсировалась в пылевые облака, из которых формировалось второе поколение звезд — уже с планетными системами. Из этих веществ сформировались и мы. Так что кто-то из астрономов был совершенно прав, когда сказал, что люди состоят из пепла умерших звезд. Это не поэтическая фраза, это простая констатация факта.

Вообще процесс формирования и горения звезд весьма интересен, и я бы обязательно уделил ему побольше места, но боюсь уже злоупотреблять вниманием читателя. Упомяну лишь, что эволюция вещества в межзвездных просторах доходит до органических соединений. То есть органические вещества впервые появляются не на планетах, как думают многие, а прямо в межзвездной пыли.

В штате Аризона, в обсерватории Китт Пик стоит работающий на миллиметровых волнах радиотелескоп, специально предназначенный для поиска в межзвездном газе молекулярных

соединений. С его помощью было установлено, что туманность Ориона является так называемым ГМО — гигантским молекулярным облаком. И в составе этого облака присутствуют такие сложные органические соединения, как метил, формальдегид, изоциановая кислота, муравьиная кислота, метанол, метиламин, диметиловый эфир и другие. К слову сказать, многие из этих органических молекул являются основой молекулы ДНК.

…Это все примеры физической и химической эволюции вещества. До эволюции биохимической и следующей за ней биологической, а также социальной мы пока еще не добрались. Нам нужно решить еще один вопрос, о котором в звездных скитаниях мы как-то позабыли — а откуда возникла сингулярность?

Глава 3.
Вселенная возникла из ничего за просто так

Непустая пустота

Да, это правда. Если, конечно, считать «ничевом» тот первичный бессобытийный вакуум, в котором возникла наша чудесная сингулярность — зерно Вселенной.

Между тем вакуум вовсе не «ничего». Вакуум не пустота, как многие полагают. С тех пор, как Дирак обозвал вакуум морем виртуальных частиц, мнение физиков о вакууме кардинально изменилось. Это раньше он был «пустым вместилищем вещей», а ныне превратился в представлении ученых в полноценную материю, пусть и с несколько необычными свойствами.

Вакуум представляет собой океан виртуальных, то есть никак не проявленных частиц. Частиц без всяких свойств! Частиц в особом, «нулевом» состоянии. Представить себе это непросто. Ведь если что-то никак не проявляет себя в этом мире, значит, оно не существует! Почему тогда физики говорят, что вакуум — море виртуальных частиц? Почему не табуреток? Не арбузов? Ведь и вакуумные табуретки, и вакуумные арбузы тоже никак не проявляют себя в этом мире! А дело в том, что вакуум постоянно «кипит» — виртуальные частицы все время на мгновение выныривают в реальность, то есть появляются из ничего и тут же исчезают. По закону сохранения заряда возникают частицы из вакуума только парами — частица вместе с античастицей, например, электрон — позитрон, протон — антипротон… Пары возникают и сразу схлопываются.

Схлопываются они так быстро, что «увидеть» их невозможно. Но можно успеть растащить. Если приложить к вакууму сильное электромагнитное поле, то можно растащить в разные стороны возникшие электрон и позитрон, прежде, чем они схлопнутся. Такие опыты были поставлены.

Был обнаружен еще один эффект, говорящий о том, что вакуум непрерывно порождает и съедает частицы. «Если вакуум действительно кипит, то электрон-позитронные пары, которые образуются вокруг реального атома, должны вносить небольшие коррективы в движение электрона по атомной орбите — экранировать заряд электрона от внешнего наблюдателя» — рассуждали физики. Эти эффекты были обнаружены экспериментально и названы лэмбовским сдвигом.

…Чует мое сердце, что вакуум преподнесет нам еще немало сюрпризов. Кажется, один он уже преподнес…

Добрый папа

В самом конце XX века в Беркли (штат Калифорния) состоялась конференция на тему «Наука и духовные искания». На нее съехались более трехсот светил физики и биологии со всего мира. В большинстве своем верующие. Один из участников — Чарлз Таунс, который в 1964 году вместе с Басовым и Прохоровым получил «нобелевку» за создание лазера — сказал: «Мне кажется, за законами мироздания скрывается разумное существо».

Ну, сказал и сказал. Мало ли, кто что говорит. Но в общем контексте конференции это прозвучало так, что даже такой серьезный журнал, как «Newsweek» вышел с заголовком «Наука открывает Бога».

Конечно, «Newsweek» поторопился со своим заголовком. Во-первых, большинство ученых все-таки люди неверующие. Журнал «Nature» опубликовал данные опроса среди американских ученых. Оказалось, что даже в пуританской богобоязненной Америке, где атеистом быть неполиткорректно, неприлично (все равно что признаться вслух в инцесте) и даже подозрительно, лишь сорок с небольшим процентов ученых признались, что верят в «личного Бога». Обратите внимание — в «личного Бога». Эта расплывчатая формулировка — почти эвфемизм слова «агностик». А агностиками (то есть людьми, сомневающимися в существовании Бога) обычно называют себя те американцы, которым стремно лепить себе на лоб непристойное слово «атеист».

Во-вторых, наука не может «открыть» Бога, скорее, она его постоянно закрывает. Даже искренне верующие ученые решительно изгоняют Бога из своей вотчины — физики из физики, биологи из биологии… Просто потому, что таков научный принцип — искать естественные объяснения реальности, а не сверхъестественные. Ни один ученый не использует гипотезу Бога в своих исследованиях. Поскольку использовать такую гипотезу означает просто прекратить думать и начать молиться.

Между прочим Ватикан не без интереса отнесся к вышеупомянутой конференции верующих ученых, которые хотели «примирить» веру с наукой. И это при том, что каждый конкретный ученый решительно вытеснял Бога за пределы своих знаний, отодвигая его либо в область непознанного, либо в эфемерную область «духа»… Папа Иоанн Павел II вообще к науке относится лояльно. Он реабилитировал Галилео Галилея и

Чарлза Дарвина, извинился за мелкие неприятности, доставленные Европе святой инквизицией, а в своей энциклике от 1998 года даже предложил ученым и церкви заключить «перемирие».

Ватикан уже не протестует против происхождения человека от обезьяны. Сломив сопротивление наиболее реакционного крыла попов, Папа, припертый к стенке научными фактами, признал и благословил дарвиновское учение об эволюции, заявив: «Не будем спорить, все равно биологи разбираются в этом лучше».

По сути, у Папы осталась только одна область науки, за которой может прятаться Бог, — космогония. Парадокс: та самая космогония, которая когда-то смертельно рассорила науку и церковь, из-за разных взглядов на которую заживо сгорел на костре несчастный Джордано Бруно, после открытия Большого взрыва заставила поникшую церковь вновь встрепенуться. «Признание Большого взрыва только облагородило облик Бога!» — воскликнул ватиканский астроном и иезуитский патер Вильям Штегер.

Действительно, если мир начален, если был Первотолчок, то… Бог опять очень удачно нарисовался в качестве Первопричины. Кто сделал этот Первотолчок, кто сотворил сингулярность? Почему бы не Бог?

Любопытно, что одним из создателей теории Большого взрыва был молодой бельгийский священник и астроном Жорж Леметр. В 1931 году он опубликовал теорию, по которой мир произошел из «первоатома», который взорвался, и из него вылетели время, пространство и материя. «Становление мира, — писал Леметр, — можно сравнить с отгорающим залпом фейерверка. Мы стоим на остывшей лаве и смотрим, как медленно гаснут солнца». Эту теорию он придумал в конце 1920-х годов после посещения обсерватории Маунт-Вилсон в Калифорнии. Именно там Эдвин Хаббл обнаружил, что галактики разлетаются в разные стороны, как осколки гранаты. Леметр экстраполировал их движение в обратную сторону и придумал Большой взрыв. Его гипотеза потом стала общепризнанной теорией.

Ужасный конец или ужас без конца?

Из теории Большого взрыва вытекали два предположения относительно дальнейшей судьбы мира — разлет галактик либо прекратится, заторможенный силой всемирного тяготения, либо продолжится.

В первом случае после остановки галактик начнется их ускоряющееся стягивание, и Вселенная опять схлопнется в сингулярность. Ничто не сможет выжить в этом кошмаре, мы же знаем, что такое сингулярность — в ней нет ни времени, ни пространства, ни даже элементарных частиц. Зато потом сингулярность опять взорвется новой вселенной…

Во втором случае разбег галактик будет продолжаться вечно. Звезды в конце концов погаснут, и в темном пространстве останутся холодные комки материи в виде остывших звезд и планет. Возможен и еще более неприятный вариант — распадется само вещество. Это зависит от того, вечен ли протон. Раньше считалось, что протон — частица вечная. Потом у физиков-теоретиков появились предположения, что время его жизни хоть и огромно, но все-таки конечно. Проводились даже эксперименты — ученые искали случаи спонтанного распада протонов. Не нашли. То ли протон все же вечен, то ли время его жизни больше, чем предположили.

Если протон не вечен, вещество во Вселенной — все эти остывшие холодные куски материи через неисчислимые биллионы лет распадутся и остается только излучение, нейтрино и редкие электроны и позитроны. Причем одну частицу от другой будет отделять расстояние, в миллиарды раз превышающее размеры сегодняшней Вселенной. Кошмар пустой вечности, в которой нет никаких структур, а только хаос.

Но дело сейчас не в этих частностях — распадется протон или не распадется. Дело в том, что если Вселенная живет по первому сценарию, пульсирующему — то взорвется, то опять схлопнется, — Бог делается ненужным. Вселенная (точнее, вселенные) существует как бы вечно, и ни в каком Создателе вроде бы не нуждается.

А во втором случае — бесконечного раздутия — вроде бы нуждается!

От чего зависит сценарий жизни Вселенной? Расчеты говорят: от средней плотности Вселенной. Если она больше критического значения, значит, общая масса, содержащаяся во Вселенной, такова, что ее взаимопритяжение затормозит разбег и начнется сбег галактик. Если средняя плотность меньше — разлет будет продолжаться вечно. Точная величина средней плотности Вселенной неизвестна. Но!

Но в последнее время (если быть точным, за последние годы XX и первые годы XXI веков) появились новейшие данные, которые проясняют дальнейшую судьбу мироздания. Они свидетельствуют о том, что разлет галактик никогда не сменится сжатием. Но и вечным этот разлет не будет! Как же так?! Ведь

выше мы писали, что если Вселенная не пульсирует от сингулярности к сингулярности, значит, она вечна в одну сторону — в будущее. Но тут внес свою лепту новый радиотелескоп «Хаббл»…

Космический телескоп «Хаббл» обошелся американцам в полтора миллиарда долларов. Когда в 1990 году его запустили в космос, он стал самым дорогим спутником в истории человечества. Но это еще не все! Три года спустя к нему пришлось послать экспедицию из семи астронавтов на шаттле, поскольку выяснилось, что оптика телескопа слабовата для тех наблюдений, которые хотели получить ученые. Переоборудование телескопа на орбите обошлось еще в миллиард долларов.

Что же приобрело человечество за два с половиной миллиарда американских денег? Новые знания о начале и конце Вселенной.

Телескопу удалось заглянуть в прошлое на 12 миллиардов лет и понять кое-что о начале Вселенной. Ведь телескопы — это машины времени. Чем они чувствительнее, тем дальше заглядывают в пространство и, соответственно, во время. От Луны до Земли излучение идет одну секунду. От Солнца — 8 минут. Мы видим Луну, какой она была секунду назад. Мы видим Солнце, каким оно было 8 минут назад. Мы видим звезду альфа Центавра такой, какой она была 4,3 года назад, потому что до нее 4,3 световых года.

«Хаббл» заглянул на 12 миллиардов — все равно, световых или обычных, — лет. Еще немного, и мы заглянем еще дальше, еще ближе к первым мгновениям мироздания.

«Хаббл» изучал сверхновые. Сверхновые, как вы знаете, — это взорвавшиеся звезды. Их пойманное телескопом излучение принесло настоящую сенсацию — оказалось, что ускорение разлета галактик во Вселенной растет, вместо того, чтобы падать! Это очень странно. Ведь гравитация должна тормозить первичный толчок Большого взрыва. И то, что они не тормозятся, а, напротив, ускоряются, было для астрономов совершенно неожиданным.

Оказывается, какая-то сила властно расталкивает Вселенную. Пространство (по сути — вакуум) пухнет, как тесто, разнося изюминки галактик, содержащиеся в нем, все дальше и дальше друг от друга. Что же играет роль дрожжей? Подсчитано, что три четверти всей суммарной энергии Вселенной приходится именно на долю этой таинственной расталкивающей силы, возникающей из пустоты, из ничего, из вакуума. Может быть, Бог и есть Ничто?

Физикам пришлось вспомнить о ненавидимой эйнштейновской лямбде — константе «космического

расталкивания». Сейчас и физики, и журналисты ее называют темной энергией, такой термин утвердился. Но если последние видят в темной энергии нечто чуть ли не мистическое, первые говорят о ненулевой плотности вакуума. Раньше считалось само собой разумеющимся, что плотность пустоты равна нулю. Плотность воды равна единице — в одном кубическом сантиметре воды содержится один грамм этого вещества. В одном кубическом сантиметре железа около восьми грамм вещества. А сколько вещества в пустоте? Нисколько! Ноль грамм! Поэтому-де и плотность вакуума должна равняться нулю.

Но вакуум — не пустота. Вакуум — море непроявленных частиц. А еще в вакууме всегда есть какое-то электромагнитное поле. И если плотность вакуума отлична от нуля, это и может производить эффект расталкивания вещества во Вселенной.

Вот один из сценариев дальнейшей жизни Вселенной. С учетом вакуумного расталкивания его разработал профессор Роберт Колдвелл из Калифорнийского технологического института. У него получилась Теория большого разрыва, согласно которой через 22 миллиарда лет темная энергия разорвет Вселенную на элементарные частицы.

Сейчас наш мир находится на плато-фазе своего развития, то есть все более-менее спокойно. Но потом процесс пойдет по нарастающей, ускоренно, взрывообразно, по экспоненте… За 60 миллионов лет до Конца света Млечный путь разлетится на отдельные звезды. За три месяца до Большого разрыва темная энергия вакуума оторвет от Солнца планеты, которые разлетятся во все стороны. За месяц до конца света начнут разлетаться газовые шары звезд. Затем, за полчаса до Конца света начнут взрываться планеты. За несколько секунд до Конца света разлетятся на отдельные атомы молекулы. За 10^{-19} сек до Конца света электроны посрывает со своих атомных орбит. Чуть позже развалятся атомные ядра, разлетевшись на отдельные протоны и нейтроны. Вселенная снова станет безвидна и пуста.

Этот печальный сценарий будет реализован, если:

1) Колдвелл прав в своих расчетах и предположениях;

2) данные астрономических наблюдений за сверхновыми интерпретированы правильно.

А между тем всемирно известный физик Андрей Линде так не считает. Это тот самый Линде, который раньше жил в Питере, а ныне служит профессором в Стэнфорде. Именно он разработал теорию космической инфляции, которой мы здесь не касались за недостатком места и которая позволила объяснить некоторые странности в строении нашей Вселенной, например, однородность распределения вещества во Вселенной в больших

масштабах.

Так вот, Линде не считает, что Вселенную ждет вечный разлет. Он полагает, что мы сейчас «присутствуем» при окончательной фазе ее увеличения, которая сменится сжатием… Но в любом случае все это — дела дней далеких. О будущем человечества и мира мы еще поговорим, а пока…

Физический Бог

Не ко времени увлекшись рассуждениями о конце Вселенной, мы позабыли про Бога и про главный вопрос — откуда взялась сингулярность? Пришла наконец пора на него ответить. Может, это боженька подсуропил?

Надо сказать, представления о Боге у последней волны верующих физиков и космологов сильно отличаются от традиционных. Они знают о Вселенной слишком много, чтобы их Бог был похож на Бога былых времен. В мир пришел новый Бог.

Не ревнивец. И не вседержитель. И не глобальный контролер. И не судья. Ему, вообще, похоже, глубоко плевать на мелких козявок, копошащихся на одной из планет, болтающейся вокруг третьестепенного желтого карлика на окраине одной из мириадов галактик. За последние 13 миллиардов лет он ни разу не вмешался и не оставил никаких видимых следов участия в делах Вселенной.

Это Бог, когда-то запустивший Вселенную и больше не вмешивающийся в течение событий в ней. Не только физики, но и современные биологи (они тоже не понаслышке знакомы с эволюцией!) отводят Богу роль весьма скромную, потому что прекрасно видят и понимают законы развития. И знают, что законов природы вполне достаточно для развития Вселенной и человека в ней. Генетик и лауреат Нобелевской премии Вернер Арбер заметил: «Бог создал нечто самоорганизующееся. Он был настолько хитер, что спланировал все так, чтобы ему незачем было вмешиваться».

Итак, здесь Бог не нужен. Все идет своим чередом, который раз и навсегда задан Им.

А Им ли? До этого вопроса мы скоро дойдем.

Впрочем, если даже Бог и запустил Вселенную, то предвидеть, как все будет в ней развиваться, он не мог. Просто потому, что создавая законы Вселенной, сам же создал знаменитый принцип неопределенности, который иначе называют принципом Гейзенберга. Принцип, который лежит в основе всех мировых случайностей и принципиальных непредсказуемостей. Об этом принципе мы еще поговорим подробнее, а сейчас отметим лишь,

что, будучи открытым в начале XX века, он положил конец легендам о божественном всезнании. Во всяком случае, в глазах физиков. Создав принцип неопределенности, Бог сам себя ограничил.

Открытие этого принципа означало, что мир не фатален. И что в нем просто не содержится абсолютно точной информации о нем самом. Тогдашних физиков, выросших в парадигме ньютоновской механики, это потрясло. Даже Эйнштейн недоумевал: «Неужели Бог играет в кости?»

Это не значит, что Эйнштейн верил в Бога. В 1921 году Эйнштейн получил следующую телеграмму от нью-йоркского раввина Герберта Гольштейна: «Верите ли вы в Бога тчк оплаченный ответ 50 слов». Эйнштейн уложился в 24 слова: «Я верю в Бога Спинозы, который проявляет себя в закономерной гармонии бытия, но вовсе не в Бога, который хлопочет о судьбах и делах людей». Богом для Эйнштейна была природа.

Спиноза, упомянутый Эйнштейном, — мыслитель XVII века, который первым отождествил Бога с природой. Естественно, такая трактовка тогдашним попам (да и нынешним тоже) понравится не могла: слишком уж «никаким» выглядел в ней Бог. Что же останется от религии, а главное, от института церкви, если лишить Бога возможности карать и осыпать милостями тех, кто ему глянется или, напротив, несимпатичен.

Современные физики пошли дальше Спинозы с Эйнштейном. Один из теоретиков Большого взрыва Вайнберг рассудил: «Если Бог оцепенело застыл по ту сторону пространства и времени, если Бог устраняется от всего и вся, к чему едва прикасается наука, то почему бы вообще не отказаться от такого Бога? Бог и так уже изгнан наукой из всех уголков Вселенной и стоит едва различимой тенью у ее истоков… Нужно ли и дальше лицемерить и вмешивать в нашу Вселенную нечто никогда в ней не бывшее и нигде не существовавшее? Это же чистейшее лицемерие — приравнивать Бога к безличным законам природы!»

Что ж, в последовательности и логике Вайнбергу не откажешь. Его поддерживает нобелевский лауреат Леон Ледерман: «На переднем рубеже науки еще есть уголок, в котором сохранилось место для Творца, но за последние полвека уголок этот заметно уменьшился и продолжает сужаться».

Как в воду глядел блаженный Августин, который более полутора тысяч лет назад предсказывал, что потуги ученых не кончатся добром для Бога: «Эти упрямые начетчики и педанты не успокоятся, пока не изгонят Творца из всего мироздания».

До последнего времени для Бога в мире оставалась только одна работа — запустить Вселенную, сделав сингулярность.

Иначе откуда же она взялась? Однако и тут за последние десятилетия Бог потерпел сокрушительное фиаско: физики придумали, как из ниоткуда может получиться сингулярность. Все дело в первичном вакууме и квантовой механике! Если вакуум порождает материю (те же электрон-позитронные пары, допустим), то почему бы вакуумной флуктуации не породить малюсенькую сингулярность? Ведь сингулярность имеет размеры квантовые, значит, к ней можно применить механику квантового мира.

Этим вопросом занимались Зельдович, Новиков и знаменитый американский физик Стивен Хоккинг — парализованный инвалид, передвигающийся на инвалидной коляске и говорящий при помощи специального электронного аппарата, который снимает звуки прямо с гортани ученого. Их расчеты показали принципиальную возможность подобного предположения: Все возникло из Ничего. Причем, что характерно, это не противоречит никаким физическим законам сохранения. Потому что положительная энергия вещества Вселенной может быть скомпенсирована отрицательной энергией тяготения, так что результирующая энергия Вселенной равна нулю. Нулю равен также электрический заряд Вселенной — она в целом электронейтральна: в мире столько же электронов, сколько протонов. Правда, у Вселенной большой барионный заряд, а также лептонный, но теория и практика показывают, что строгого требования к сохранению этих зарядов при сверхвысоких температурах не существует.

Итак, наша Вселенная — дитя флуктуации — мировой непредсказуемой случайности.

— Впрочем, это вовсе не доказывает, что Бога не существует, — поспешил с улыбкой утешить попов Хоккинг. — Это значит, что в нем просто нет необходимости.

Последний бастион веры

Но у служителей культа оставался в запасе последний козырь, последний рубеж обороны — набор уникальных мировых констант.

Наш мир действительно кое в чем поражает. Он как будто нарочно сделан так, словно природа задалась целью вырастить в нем человека (или, шире говоря, сложные структуры).

Ну, например… Протон тяжелее электрона в 1836 раз. Почему в 1836? Почему не в 342?.. Не в 1,38?.. Не в 28 564,1?.. Из теории не вытекает, что соотношение масс протона и электрона должно быть именно таким — 1836. Но если бы оно было хоть

немножко другим, никакие сложные системы — ни молекулы, ни даже атомы в такой Вселенной существовать бы не могли.

Даже если бы масса электрона была хоть чуть-чуть выше (всего на 0,1 % от массы атома водорода), время горения звезд сильно сократилось бы, и эволюция просто не успела бы породить жизнь.

Если бы энергия связи в ядре дейтерия была всего на 0,02 % ниже, не смог бы идти синтез ядер в звездах.

Мировая гравитационная константа, которую мы все проходили в школе, изучая ньютоновский закон всемирного тяготения, равна числу 6,672. А не 6,84, например, или не 123,8. Если бы константа была чуть больше, Вселенная давно бы уже схлопнулась обратно в сингулярность. И вся беда в том, что физики не видят причин, по которым гравитационная константа именно такова.

То же самое касается значений зарядов частиц, скорости света, сил ядерных взаимодействий… На сегодняшний день известны десятки самых разных констант и соотношений между ними. Причем, что поразительно — все они критически важны для существования нашего мира! И все они не вытекают ни из каких теорий! Словно кто-то нарочно подбирал такие значения мировых констант, чтобы в нашем мире появились условия для создания жизни. Богословов данное обстоятельство чрезвычайно радует, и они с торжествующей улыбкой говорят о провидении Божьем. В самом деле, вероятность случайного подбора физических констант так низка, что поневоле задумаешься о их намеренном задании именно такими.

— Если бы мы случайно подбирали физические константы, — бросил как-то британский физик Пол Дэвич, — то убедились бы, что во всех сделанных нами Вселенных не могла бы возникнуть жизнь. Она могла бы возникнуть только при том уникальном сочетании физических параметров, которые мы имеем. Возникает ощущение, что Вселенная специально мастерилась под людей.

Этот парадокс получил название антропного принципа. Который, разумеется, вскоре благополучно получил естественное объяснение. Даже два. На выбор.

Первое объяснение. Физики сейчас действительно не видят необходимости, чтобы физические константы имели именно такие значения, а не другие. Они, честно говоря, даже не понимают физической сущности многих физических констант. Например, что такое барионный заряд? Что такое электрический заряд? Что такое масса и почему она у электрона такая, а у протона эдакая?..

Простым гражданам электрический заряд представляется

чем-то более понятным, нежели заряд барионный. Масса — еще понятнее: на рынок и в магазин все ходят, с весами дело имеют. Многие сидят на диетах, пытаясь уменьшить массу тела. К массе люди привыкли. Привычка создает иллюзию понимания. Я бы даже так сказал: в большинстве случаев привычка — это и есть первый уровень понимания. Но физикам первого приближения недостаточно, им необходимо проникнуть в суть вещей.

Физики знают, что такое по сути упругость или трение — это всего лишь проявление электромагнетизма. Трение, химизм, упругость, пластичность, биологизм — лишь различные проявления притяжения отрицательно заряженного электрона к положительно заряженному протону. Это притяжение лежит в основе всего, что мы видим вокруг себя, в основе нас самих, в основе любви, ненависти, цивилизации, в основе вещей. Электрический заряд есть то, что строит вещество.

Но что такое по сути заряд? На этот вопрос ответа пока нет. Разумеется, когда-нибудь появится теория Единого поля, которую еще называют Теорией Всего, и на этот вопрос будет получен ответ. Возможно, из этой теории станет понятен физический смысл (физическая суть) зарядов, спина, странности, цветности и прочих квантовых свойств. Возможно, будет открыт механизм фиксации мировых констант (скорость света, постоянная Планка, гравитационная постоянная и т. д. и т. п.) — констант, которые определяют лицо нашего мира. И если действительно глубинные свойства вакуума жестко определяют физические константы, если эти константы, коих десятки, должны быть именно такими и не могут быть другими, антропный принцип получит отличное разрешение.

Второе объяснение. Оно еще проще. В самом деле, если вакуум кипит флуктуациями, одна из которых разрослась даже до уровня нашей Вселенной, то почему, собственно, Вселенная должна быть только одна? Это выглядит даже странно. Вселенных должны быть мириады!

Да мироздание просто кишит вселенными, как кипящий суп пузырями! — такую теорию предложили физики. Пузыри вселенных появляются, раздуваются и схлопываются. В каждой из бесконечного множества вселенных свой набор физических констант. Просто в тех вселенных, где физические постоянные иные, невозможно зарождение сложных структур и, соответственно, там некому рассуждать о Божьем провидении. Вот и вся разгадка нашей уникальности.

Другими словами, из бесконечного числа вселенных есть какой-то небольшой процент тех, в которых может появиться жизнь. Пусть физических констант и их возможных вариантов

десятки и даже сотни — но если мы начинаем «трясти коробку» и если у нас бесконечное число попыток, в каждый миллионный или миллиардный или триллионный «встрях», мы будет случайно получать нужное соотношение. Вот так еще раз проявится закон эволюции — природа играет вслепую. Из триллиона попыток создания вселенных — одна удачная. Каждая миллиардная частичка в новорожденной Вселенной выживает. У мальков осетра выживает один из тысячи. У львят выживает уже больше половины… На пути эволюции природа умнеет.

Кстати, об эволюции. Весьма любопытную теорию придумал профессор Пенсильванского университета Ли Смолин. Он напрямую применил принцип биологической эволюции к вселенным! До того, как Дарвин сформулировал свой принцип отбора, люди с удивлением смотрели на то, что все животные удивительным образом приспособлены для жизни в своих природных условиях: у муравьеда — длинная морда и длинный язык, чтобы извлекать пищу из муравьиных ходов, рыбы очень удачно дышат жабрами и так далее. «Кто же это все так разумно устроил? Не иначе, Бог!» — полагали они.

Дарвин показал, как получается разумное устройство без всякого Бога, и что разумного в нем не больше, чем в камне, катящемся с горы вниз. Почему камень катится? Потому что хочет попасть в объятия матери-земли или потому что работает закон всемирного тяготения? Дарвин — Ньютон от биологии. В его время гены и мутации еще не были открыты, поэтому он не мог сказать, отчего происходят изменения в организмах. Но он точно предугадал, что случайные изменения у животных каким-то образом должны происходить от поколения к поколению. И среди родившихся выживает и дает потомство наиболее приспособленный.

Этот же принцип предложил применить Смолин по отношению к вселенным. И у них, по Смолину, идет отбор. Потому что они:

1) размножаются,

2) у размножившихся «выживают» и дают потомство только те, в которых потомки не очень отличаются от предков.

Смолин предположил, что Вселенные размножаются при помощи черных дыр. Для двоечников напомню: черная дыра — это прошедшая жизненный цикл угасшая массивная звезда, в которой начался гравитационный коллапс. Звезды заканчивают свою жизнь печально. Некоторые угасают, превращаясь в красных карликов, некоторые взрываются (новые и сверхновые звезды). По мере выработки горючего газовый шар звезды перестает распирать изнутри излучением, и вещество начинает сжиматься

под действием гравитации.

У некоторых звезд гравитационное сжатие доходит даже до так называемой нейтронной стадии — звезда превращается в небольшой объект диаметром в несколько десятков километров, состоящий из одних нейтронов. Мощная гравитация загоняет в такой звезде электроны внутрь протонов, получаются электронейтральные нейтроны. Вообще-то нейтроны нестабильны (время жизни свободного нейтрона 16 минут), но в тесных условиях звезды они просто не могут распасться. Тело нейтронной звезды имеет плотность ядерного вещества и представляет собой как бы одно гигантское атомное ядро. Булавочная головка такого вещества весит миллионы тонн. В нейтронной звезде силы гравитации уравновешиваются силами взаимодействия между нейтронами.

Если же масса звезды еще больше, ее сжатие не может остановить уже ничто. Звезда коллапсирует — схлопывается в точку. В какой-то момент коллапса гравитация становится такой сильной, что даже свет не может вырваться из звезды. На такую звезду все может падать, но ничто не может излучиться. Поэтому и воспринимается она внешним наблюдателем, как черная дыра в пространстве. Критический радиус, после съеживания за который уже ничто не может вырваться из плена такой звезды, и после которого она, собственно, и превращается в черную дыру, называется горизонтом событий. «Горизонт событий» — очень важное понятие в физике.

Этим красивым словосочетанием называют границу, из-за которой до нас не может долететь свет. А поскольку электромагнитное излучение — самое быстрое, что существует в мире, получается, что никакую информацию из-за горизонта событий мы получить не можем. Ведь информация не есть нечто эфемерное, информация — это определенным образом организованная материя. Например, радиоволна. И если даже излучение не «добивает» до нас из-за горизонта событий, значит, никакая информация, никакие сведения оттуда не могут быть получены — нечем доставить!

Для внешнего наблюдателя сжатие звезды по мере приближения к горизонту событий будет все замедляться и замедляться, но с точки зрения самой звезды коллапс происходит почти мгновенно. (Эффект теории относительности, тяготение замедляет течение времени.)

Итак, звезда схлопывается в точку. Мы знаем, как называется такая точка с бесконечным давлением — сингулярность.

Черные дыры — зародыши новых вселенных! — предположил Смолин. Уйдя от нас за горизонт событий, они сжимаются в

сингулярность, которая взрывается в иную вселенную «в другом пространстве». Точнее, не в другом, в своем собственном. Новая вселенная сама создает себе и время и пространство. Совершенно не мешая нашей Вселенной. Да и как она может помешать из-за горизонта событий? Для самой звезды это случается в один миг, с точки зрения нашей Вселенной этого не случится никогда, вернее, случится «через вечность».

Набор физических констант в новорожденной вселенной может быть любым. Но если он таков, что в этой вселенной не образуются даже атомы, звезды в такой вселенной не зажгутся и, соответственно, не будет черных дыр. И значит, такая вселенная окажется бесплодной. Род вселенных она не продолжит. А вселенные с подходящим набором «цифр» размножатся потом через черные дыры. Так растет число «правильных» вселенных, в которых горят звезды, а значит — из них получаются черные дыры и попутно возникает жизнь вокруг звезд на планетах.

Роль биологических мутаций во вселенных играет изменение физических констант. Вот такой вселенский отбор…

В общем, все красиво в теории множественных вселенных, однако есть в ней одно «но».

Это «но» довольно ясно выразил один из астрономов: «Гипотеза о множественности Вселенных довольно умозрительна. С таким же успехом можно было поручить сотворение мира Господу Богу! В обоих случаях, пытаясь разгадать тайну мироздания, мы просто достаем из-под полы козырь, который не имеет ничего общего с серьезной наукой».

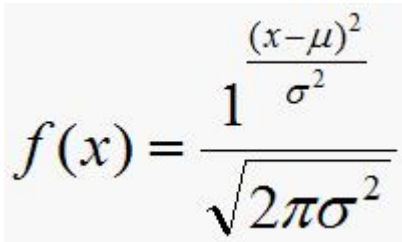
Что он имел ввиду? А то, что наука в данном случае нагородила гипотезу принципиально непроверяемую. До сих пор самым убойным аргументом науки против церкви был следующий: гипотеза Бога принципиально непроверяема, недоказуема. И церковники с ними соглашались: да, мол, недоказуема, ее надо принимать на веру, хочешь — принимаешь, не хочешь — нет.

И вот теперь непроверяемую гипотезу выдвинули сами физики и астрономы! Поскольку все иные вселенные лежат для нас за горизонтом событий, мы не только не можем узнать, что в них происходит, но и не можем даже проверить, существуют ли они или это наша голая придумка! Ведь все эти вселенные лежат вне нашего времени и пространства, ибо время, пространство и движущаяся в них материя и есть Вселенная. А другие вселенные отделены от нас бездной несуществования.

Впрочем, у науки и на это есть свой джокер. Его подсказал некто Гедель — математик. О его поистине великой теореме мы поговорим позже. А пока скажем бегло, что если доказательство

некоего положения в рамках существующей теории невозможно, значит, нужно выйти за рамки теории. Будем ждать появления более общих физических моделей.

Часть 2.
Миром правят пустота и неопределенность



Гаусс

Долго думал, в какое книжкино место вставить рассказ о… Даже не знаю, как это назвать. Ну, скажем так: о некоторых общих принципах построения мироздания и механизмах эволюции. Почему бы не сюда? Начнем, помолясь… А то не могу я уже слушать пошлые дежурные фразы, типа, «от судьбы не уйдешь», «на самом деле это не так», «душа бессмертна», «для всех так будет лучше» и прочую чепухню. Потому что физика прошлого века показала, что предопределенности нет, истина противоречива, объективная реальность порой расходится со здравым смыслом, а для всех хорошо не будет никогда и нигде, даже в раю. Итак…

Глава 4.
Крах здравого смысла

Физика XX века подарила гносеологии и философии немало новых принципов… Хм, недурственное начало для популярного изложения. Попробуем еще раз, проще и доступнее.

Мир, в котором жили наши предки всего сто лет назад, и мир сегодняшний — это два совершенно разных мира. За сто лет представления цивилизации о мире изменились настолько, что даже представить себе сложно. Но мы попытаемся. «За мной, читатель!» — как писал кто-то, чью фамилию мне запомнить не удалось.

Замечен любопытный феномен — новейшие принципы, открытые наукой, постепенно овладевают массами и даже проникают в быт, в человеческие отношения. То, что когда-то было новым и потому малоизвестным, исподволь становится общеизвестным, банальным, пошлым («ну кто же этого не знает!»), становится частью фольклора. А потом и вовсе перемещается в область предрассудков («батенька, это уже устарело! нынче новые взгляды»).

…Земля, стоявшая когда-то на трех китах, сначала стала круглой, а вокруг нее, как центра мироздания, продолжали вращаться Солнце, звезды и планеты. Потом произошла «смена караула» — Земля стала крутиться вокруг Солнца, которое приобрело статус центра мира. Затем уже и Солнце было разжаловано, превратилось в желтого карлика и переместилось из центра мира на провинциальный край галактики. Теперь о том, что Земля не плоская и крутится вокруг Солнца, знают практически все. Это маленькая иллюстрация проникновения знаний из астрономии в широкие слои населения.

…Подсознание и либидо — термины из теории психоанализа — с помощью голливудских фильмов также переместились в широкие массы. И ста лет не прошло, а ими уже оперируют все, кому не лень, часто поминая всуе и не к месту.

…Так же, кстати, как не к месту порой вворачивают фразу про гены — «да это у них просто в генах заложено!..» Как правило, при этом имеются в виду признаки, по наследству вовсе не передающиеся. Например, лень. Или загадочная русская соборность. Просто современный фольклор, биологам не стоит нервничать.

…А уж о растасканности теории относительности имени старика Эйнштейна и говорить не хочу! «Все относительно,

старик…». Мир потихоньку меняется, становясь все более относительным — вслед за теорией относительности, проникающей в широкие слои. Вот тут — стоп!

«Мир становится все более относительным» — это очень важное замечание, которое нужно тщательно прожевать, быстро проглотить и хорошенечко усвоить. Чем и займемся…

Галилей был первым, кто начал убивать Абсолют. Он первым убил абсолютность равномерного движения. Грохнул, не постеснявшись. До него полагали: для того, чтобы тело двигалось, к нему нужно постоянно прикладывать силу, иначе оно остановится. Галилей показал, что это не так. Равномерное прямолинейное движение с точки зрения физики ничем, оказывается, не отличается от состояния покоя. Все дело в системе отсчета. Всегда найдется система координат, относительно которой равномерно и прямолинейно движущееся тело можно считать покоящимся. Оно и будет покоящимся — относительно этой системы.

В вагоне поезда сидит человек. Поезд едет с немыслимой скоростью 40 км/час, как все наши электрички. Спрашивается, с какой скоростью перемещается человек?

Отвечается: вопрос некорректно поставлен. Потому что не уточнено, относительно чего мы меряем скорость человека. Если относительно поезда, то скорость человека равна нулю, потому что он сидит. Если относительно земли, то 40 км/час. А если относительно Солнца или Луны, то… из условий задачи этого узнать невозможно.

Но с какой скоростью движется человек на самом деле? Поскольку задачка простая, любой, кто учился в современной школе, знает, что и этот вопрос не имеет смысла: никакого «самого дела» нет. И оба ответа — ноль и сорок — одинаково верны. Но в более сложных случаях эта очевидность уже не кажется столь очевидной, пардон за каламбур. Например, в электродинамике.

Следующий выстрел сделали в сторону Абсолюта Максвелл и вся та физическая гоп-компания, которая занималась электромагнетизмом. С увлечением изучая новую для себя область — электричество, физики вдруг столкнулись с тем, что электродинамика входит в очевидное противоречие с хорошо изученной и привычной им механикой. Еще в 1837 году, когда Европа приходила в себя после наполеоновских войн, великий Гаусс (тот самый, чье распределение) обратил внимание на то, что силы, действующие на равномерно движущиеся заряды, оказываются, зависят от «точки зрения», то есть от системы координат, в которой находится наблюдатель. И в зависимости от

перемены точки зрения могут меняться на противоположные: одноименные движущиеся заряды должны отталкиваться кулоновскими силами, а если рассматривать эти движущиеся заряды «с другой стороны» — как элементарные токи, то проводники с однонаправленными токами должны притягиваться. Так что же будет «на самом деле»? Весь XIX век лучшие умы бились с этим противоречием, но так его и не разрешили, пока не появилась теория относительности Эйнштейна.

Широкая публика, далекая от проблем электромагнетизма, особого внимания на опыты с электричеством не обратила, удовлетворившись лампочкой Ильича и появлением трамвая и оставив физикам решать вопросы — «есть» или «нет» оно «на самом деле». А вот мимо чисто теоретических изысканий Эйнштейна общественное мнение и газетчики уже пройти не могли. Именно Эйнштейн сделал последний, контрольный выстрел в Абсолют. Все популярные газеты начала XX века писали о теории относительности. Потому что она попирала все представления о здравом смысле.

По Эйнштейну в зависимости от системы отсчета два события — событие A и событие B — могли произойти либо одновременно, либо нет. Причем неодновременность также зависела от системы отсчета: в одной из систем событие A случалось раньше события B, в другой происходило наоборот — сначала случалось B, потом A. Сначала падал Ленский, потом стрелял Онегин.

Размеры тел, масса тел и самоё течение времени — все, оказалось, зависит от точки зрения — выбранной системы отсчета, а также скорости одной системы координат относительно другой. И теория Эйнштейна была не окончательным ударом по здравому смыслу, который физики начали убивать вслед за Абсолютом. Потому что за теорией относительности появилась квантовая механика, которая оперировала уже совсем непредставимыми объектами.

Его величество здравый смысл тоже оказался относительным! Он работал только в макромире, при небольших скоростях и небольшой гравитации. Выяснилось, что человеческий здравый смысл был просто-напросто «логикой твердых тел» — обобщением накопленного в земных условиях опыта. В «неземных» же условиях опыт давал другие, непривычные результаты, что вызывало резонное неприятие и казалось противоречащим здравому смыслу. Пардон, не казалось, а именно им и было! Здравый смысл имеет весьма ограниченную область применения, увы. Как всякая функция.

После Эйнштейна относительность стала буквально притчей

во языцех. Она проникла из науки в бытовой фольклор, в мораль. И даже в экономику. Если раньше абсолютной мерой ценности в экономических отношениях было золото, то теперь золото потеряло эту роль. Ныне деньги не имеют золотого содержания, как раньше, и ценность (курс) одной валюты определяется относительно других мировых валют, которые образуют единую мировую сеть валют. По этой сети периодически бегут волны экономических потрясений и кризисов. И в зависимости от того, какую систему отсчета (валюту) вы выберете, волны эти будут для вас больше или меньше или незаметны совсем…

Короче говоря, с начала XX века человечество стало постепенно привыкать к относительности своих представлении о мире, понимать, что картина мира (истина) зависит от системы координат (точки зрения). К середине-концу века относительность эта проникла даже в политику в виде плюрализма и толерантности. И наверняка в немалой степени помог этому процессу Гедель со своей знаменитой теоремой…

Глава 5.
Сочетание несочетаемых

Великий австрийский математик Гедель в 1931 году доказал теорему о неполноте. Если строго математически, то звучит она так: «При определенных условиях относительно фундаментальной пары <L, T>, не существует такой дедуктивной системы <P, P,d> над L, которая была бы одновременно полна и непротиворечива относительно <L,T>». Смешно, правда?

Чтобы было более понятно, можно переформулировать иначе: «В любом языке существуют истинные, но недоказуемые утверждения».

А если уж совсем по-простому, что называется, шершавым языком плаката, то так: в рамках любой теории всегда существуют неопределимые понятия, на которых строятся недоказуемые предположения (аксиомы). А уж с помощью аксиом дальше громоздится собственно теория — доказываются теоремы, леммы…

Аксиомы в принципе можно доказать, а неопределимые понятия определить, но для этого нужно покинуть рамки данной теории, ее понятийной системы и выйти в надсистему, то есть в систему более общую. А поскольку самой общей системой понятий является язык, то… людям, у которых разные вкусы (к мировоззрениям, например) и которые, соответственно, придерживаются разной аксиоматики, никогда не удастся договориться об общей теории для всех. Потому что они говорят на языке. То есть пользуются самой общей системой понятий, общее не бывает. Поэтому никогда не придут к общему знаменателю. Ибо в основе любого мировоззрения лежат недоказуемые предположения — например, о том, что Бог есть (нет), или что параллельные прямые пересекаются (не пересекаются), или что во всем виноваты евреи (не виноваты)… Предположения эти выбираются человеком в зависимости от личного вкуса, который формируется воспитанием на базе заданных генами склонностей и уровня интеллекта.

Собственно, для человека разумного теорема Геделя, блестяще им доказанная математически, доказательств вовсе и не требует. Она и так ясна! Постоянно задавая один и тот же вопрос, — например, «а почему?» или «а что?» — мы уже через три-пять шагов упремся в самые общие и потому неопределяемые понятия, в материю, в реальность, в некие самые общие предположения,

принимаемые на веру…

«Что такое вода?» — «Жидкость, сынок.» — «А что такое жидкость?» — «Одно из состояний вещества, сынок.» — «А что такое вещество?» — «Ну-у… Это материя. Это все, что нас окружает, сынок.» — «А что такое материя?» — «Пошел ты на хрен, сынок…»

Есть вещи, принимаемые только на веру, понимаемые только из опыта, объяснить которые нечем.

Поэтому у разных людей разные истины. Миропонимание всегда субъективно (мыслят только субъекты, а не объекты), и оно зависит от случайных факторов жизни — от попавшихся или не попавшихся в детстве книг, характера, психологического типа, родовых травм, влияния семьи…

Мировоззрение больше зависит от зрения, чем от мира — вот такой парадокс.

Поэтому совершенно разные миры отражаются в головах людей. Согласиться друг с другом во всем люди не могут в принципе. Но поскольку существовать вместе как-то надо, людям приходится идти на компромиссы и договариваться. И раз Абсолютной Истины не существует, отпадает нужда нести ее слепцам силой. Передовая политическая мысль в развитых странах пришла к выводу: раз все относительно и все правы (или неправы — это одно и то же), значит, воевать за Истину бессмысленно. Пущай будет плюрализм. А те граждане, партии и государства, которые этого еще не поняли, психологически находятся на уровне Средневековых крестовых походов — в романтической юности человечества. Тем и опасны романтики — и в политике, и в быту.

…Между прочим, теорема относительности и теорема Геделя — еще не все, что подвинуло человечество к толерантности. (Толерантность — это синоним слова «терпимость», если кто не знает. Запомните на всякий случай, это слово будет звучать в мире все чаще и чаще.) В этом же направлении сработали такие великие открытия физики, как принцип дополнительности и принцип Гейзенберга. Они столь необыкновенны, что трудно даже сказать, чисто физические это принципы или уже философские. Начну по порядку.

…После теории относительности очередным ударом по здравому смыслу оказалась квантовая механика. Когда был открыт корпускулярно-волновой дуализм, не только физикам, но и философам пришлось долго чесать затылки. Выяснилось: частица в микромире ведет себя как волна, а волна — как частица. В микромире нет частиц и нет волн, а есть волночастицы. Вы столько раз слышали про это, вы так давно

учили это в школе, что, возможно, значимость этого открытия ускользнула от вашего взора. Но сейчас вдумайтесь и удивитесь тому, чему безмерно удивились философы: частично-волновой дуализм стер границу между объектом и процессом.

Объект — это некое материальное тело. Объект, как правило, имеет массу, находится в какой-то точке или объеме пространства. В объект всегда можно ткнуть пальцем и сказать, как пелевинский Чапаев про лошадь: «Да вот же она, Петька!»

Процесс — это движение. Если Солнце — это объект, то излучение Солнцем электромагнитных волн — это процесс. Велосипед — объект. Езда на велосипеде — процесс. Кровь — это объект. Движение крови в организме — процесс. Пружина — объект. Колебания пружины — волновой процесс.

Волна — это в чистом виде процесс. Процесс колебания мелких частичек среды, по которой, собственно, и бежит волна. И в этом смысле волна — в определенной степени иллюзия! Молекулы и массы воды в море синхронно и ритмично движутся вверх-вниз, создавая иллюзию бегущей по горизонтали волны. «На самом же деле» частички воды никуда не бегут, просто колеблются на месте по вертикали, но поскольку движение их ритмично согласовано, то кажется, что массы воды бегут из моря к берегу… Я не зря взял «на самом деле» в кавычки. Мы же с вами помним, что никакого «самого дела» нет. И поэтому волны есть! Можно считать их кажимостью, а можно реальностью. На вкус и на цвет, как говорится, товарищей нет. Но если вы профессионально занимаетесь физикой волновых процессов, удобнее считать волны существующими. Да и трудно посчитать несуществующей волну, которая сбивает с ног, лупит камнями по ногам и норовит утащить вас в море!

…Слушайте, я вас не очень запутал? Ладно, больше не буду…

Итак, процесс — это движение объектов.

Объект — это не процесс, а процесс — это не объект. Все вроде бы ясно.

И вдруг выясняется, что в микромире объект — это процесс, а процесс — это объект. Электрон, который объект, одновременно и волна, которая процесс. Как такое можно понять?

Объект — материя. Процесс — движение материи. Дуализм весьма прозрачно намекнул философам, что материя и движение находятся в очень близком родстве. Материя может существовать только в движении. А поскольку для движения «нужно место», то, по всей видимости, материя, движение и пространство — всего лишь три проявления, три ипостаси чего-то одного, как реверс, аверс и ребро — три проявления одной монеты. Чего же?.. Ой, придумайте название сами, вы же умные ребята. А когда к

названию привыкнете, возникнет иллюзия понимания. Обозвать предмет или явление — сделать первый шаг к его пониманию…

Короче говоря, принцип совмещения несовместимого в науке назвали принципом дополнительности. Принцип дополнительности — это когда одну реальность описывают две взаимоисключающие теории. И обе дают верные результаты. Мир оказался глубже человеческой логики. Но логика оказалась хитрее… Иногда нужно рассматривать свет как электромагнитную волну, а иногда как частицы — фотоны. В зависимости от условий эксперимента. И от того, какой результат вы хотите получить.

Принцип дополнительности работает не только в физике. Он работает во многих науках. В психологии, например, можно использовать модель Фрейда, который считал, что все беды в нас от нереализованной сексуальности — это называется психоанализ. А можно использовать активный анализ. А можно гештальт-анализ. А можно хаббардовскую дианетику. Или метод регрессии. Или… Неважно, какую теорию, объясняющую человеческое поведение, вы используете, важен результат, который вы хотите получить. Потому что главное в психологической теории — не объяснение, почему человек поступает так или иначе, а практический результат — удалось вам добиться от клиента положительной динамики или нет. Теории могут противоречить друг другу. Главное — результат. Есть результат — теорию можно считать правильной (или «истинной», в зависимости от вашего вкуса к словам). А ошибочной теорией называется та, которая результатов не дает.

В XX веке ученые поняли, что они — не искатели Истины, а просто производители информационных моделей. Модели меняются, постоянно уточняются, а животные человеческие потребности, для удовлетворения которых строятся эти модели, остаются. Модель электромагнетизма позволила осветить дома электролампочками и облегчить труд с помощью электромоторов. А также создать системы связи и телевидение с «мыльными» сериалами, над которыми любят поплакать женщины среднего возраста с неудавшейся судьбой… Психологические модели позволяют зарабатывать психотерапевтам… Модели поведения упругих тел (сопромат) позволяют строить дома, в которых наше животное тело укрывается от непогоды…

Впрочем, о животных потребностях чуть ниже, а сейчас еще о двух принципах, важных для понимания мироздания — принципе неопределенности и принципе нормального распределения.

Глава 6.
Очень неопределенный принцип

Принцип неопределенности открыл немецкий физик Вернер Гейзенерг, поэтому иногда этот принцип еще называют принципом Гейзенберга. И справедливо! Это, наверное, самое великое открытие человечества. Вот что он гласит:

$$\Delta x \cdot \Delta p_x = \hbar$$

Как видите, очень простая в написании формулка. Простая, как все гениальное. «Аш с черточкой» — это постоянная Планка, равная $6{,}626 \cdot 10^{-34}$ Дж-с. «Дельта икс» — это неопределенность координаты элементарной частицы. «Дельта пэ» — неопределенность импульса частицы. Треугольный значок «дельта», собственно, и обозначает «неопределенность». Неопределенность — это неизвестность в самом прямом смысле этого слова. Поймите сказанное! Неизвестность введена физиками в формулы, описывающие наш мир. Потому что неизвестность имманентно присуща нашему миру. Неизвестность — один из принципов построения мира.

Формула Гейзенберга говорит, что мы не можем одновременно знать точную координату частицы и ее скорость (импульс, то есть произведение скорости на массу). Но зато мы можем варьировать свое незнание, предпочесть, что нам знать важнее — скорость или координату! Посмотрите внимательно на формулу — если мы каким-то образом точно узнаем местоположение частицы в пространстве (неопределенность координаты будет стремиться к нулю), то «дельта пэ» в этом случае будет стремиться к бесконечности, ведь их произведение — постоянная величина. Постоянная Планка.

Первый вывод: в микромире нет траекторий, по которым движутся частицы. Потому что частицы «размазаны» в пространстве. Формула, описывающая это размазанное поведение частицы, называется волновой функцией. Волновая функция показывает, с какой вероятностью мы можем обнаружить частицу в данном конкретном месте. Волновая функция по сути описывает не частицу, а «размазанную вероятность».

…Здесь вот что очень важно понять — у нас нет точной информации о частице не потому, что мы еще не изучили чего-то, а потому, что этой информации нет в самой структуре материи!

Частица «сама не знает», где она и что с ней. В микромире нельзя ничего предсказать заранее, можно лишь вычислить вероятность наступления того или иного события.

Мир состоит из непредсказуемых кирпичиков-частичек. И поэтому мир непредсказуем. Не фатален. Случайностен. Флуктуация лежит в основе мира.

Но если мир случаен в своей основе, почему тогда существуют физические законы? Законы Ньютона… Закон Кулона… Второе начало термодинамики? Закон Ома? Закон всемирного тяготения? Законы газовой динамики? Почему они выполняются не от случая к случаю, а всегда? Где же непредсказуемость? Она в микромире.

А в **макро**мире поведение массивных тел, состоящих из триллионов частиц, в простых случаях взаимодействия вполне предсказуемо. Почему? Да потому что в микромире вероятность наступления разных событий разная. Волновая функция говорит: вероятность обнаружить частицу ТУТ, а не ТАМ составляет, скажем, 90 %. Или, что то же самое, 90 % всех частиц будут находиться ТУТ, а не ТАМ. Это значит, что процесс с огромным числом частиц пойдет именно в том направлении, в каком движется большинство из них. Именно неравномерность распределения вероятности создает направленные процессы. Направленные, значит, необратимые. Необратимые процессы создают иллюзию стрелы физического времени, которое, как известно, необратимо. Но необратимо не само время, разумеется («отдельно» времени не существует), необратимы просто проходящие в пространстве физические процессы. Человек старится, египетские пирамиды разрушаются, Солнце когда-нибудь погаснет.

Тем не менее все равно существует некая отличная от нуля вероятность, что чайник, поставленный на плиту, вместо того, чтобы вскипеть, замерзнет. Однако она столь исчезающе мала, что практически можно сказать: Второе начало термодинамики НИКОГДА не нарушается — тепло ВСЕГДА передается от более нагретых тел к менее нагретым. Хотя теоретически, конечно, все физические законы носят статистический характер. То есть вдруг могут и не исполниться на секундочку. Но скорее вы выиграете в лотерею сотню миллиардов долларов даже не купив лотерейного билета, чем кирпич вдруг, вместо того, чтобы упасть вниз, полетит вверх.

Ага! — скажете вы. Значит, макромир все-таки предсказуем! А ты говорил, что мир не фатален!

Отвечаю. Я не зря написал «в **макро**мире поведение массивных тел, состоящих из триллионов частиц, в простых

случаях взаимодействия вполне предсказуемо». У меня был сильный соблазн облегчить фразу, выкинув «в простых случаях взаимодействия». Но я не стал этого делать. Потому что физические законы — это идеальные модели, которые работают идеально только в идеальных условиях. Это раз. И два — в случаях реальных, сложных, многофакторных взаимодействий многих тел, полей и явлений предсказать что-либо бывает весьма затруднительно. Кто-нибудь с точностью до 100 % предсказывал погоду или цены на нефть? То-то же.

Мир не фатален. Сложные системы, то есть те, которые описываются не простенькими формулами физических законов, какие мы все с тем или иным успехом проходили в школе, а нелинейными дифференциальными уравнениями… такие системы ведут себя как трудно- или вовсе непредсказуемые. Почему? Ведь вероятность поведения частиц в микромире распределена неравномерно — что-то более вероятно, что-то менее, а значит, большинство частиц ведут себя ТАК, а не ИНАЧЕ. Это, как мы уже поняли, и позволяет работать физическим законам.

А потому сложные системы труднопредсказуемы, что в некоторых из них при определенных обстоятельствах малое воздействие может привести к большим результатам. Если система находится в неустойчивом равновесии, как карандаш, стоящий на острие, любой случайный толчок в ту или другую сторону уведет систему из состояния равновесия, и ситуация начнет развиваться либо в одну сторону, либо в другую. Если вы направляете бильярдный шар на остроугольный предмет, то в зависимости от случайных крохотных изменений его траектории, шар может после удара покатиться либо влево, либо вправо. Микроизменение может кардинально поменять судьбу макрообъекта. А микроизменение — это изменение на уровне микромира, то есть отдельных непредсказуемых частиц.

Сложные системы живут по законам странных аттракторов. Аттрактор — это колебательная математическая функция. Странный аттрактор — это колебательная функция с необычным поведением. Развиваясь, аттрактор выходит на какой-то устойчивый режим и начинает колебаться вокруг точки равновесия. А потом вдруг, в какой-то момент по непонятной причине резко срывается, улетает и начинает колебаться уже вокруг другой точки равновесия. Точки улета назвали точками бифуркации. Точка бифуркации — это такая точка, малое случайное воздействие в которой может выбросить систему очень далеко. Странное поведение, правда? Потому такие функции математики и назвали странными аттракторами.

Типичные сложные системы, живущие, как странный аттрактор — человеческий организм, биоценоз, социальная система… Вдруг появляется Наполеон, и страна начинает развиваться в ином направлении… Вдруг какая-то случайность, нервный срыв выводит ослабленный организм из точки равновесия, и он скатывается в другую «лунку» — человек заболевает раком… Но наполеоны и нервные срывы опасны только тогда, когда системы находятся в точке бифуркации, то есть колеблются в состоянии неустойчивого равновесия, ожидая малейшего толчка. Для систем устойчивых никакие нервные срывы и гитлеры нестрашны, их не так-то просто выбить из потенциальной ямы. Вот вам и ответ на вопрос, может ли гений изменить историю? Может, если будет действовать в точке бифуркации, когда страна на перепутье.

Честно говоря, чуть выше я немножко неправильно написал — «неустойчивое равновесие». Правильно было бы сказать «неустойчивое неравновесие». Потому что живая система — будь то страна, или организм, или вид — вовсе не находятся в состоянии равновесия со средой! Разговоры о том, чтобы жить в равновесии с природой, — безграмотные бредни. В равновесии со средой находятся только покойники. И то когда окончательно разложатся. Живой организм со средой борется ежемгновенно. Среда старается снивелировать систему до полного ее растворения. Это происходит в полном соответствии со Вторым началом термодинамики, которое гласит: «В закрытых системах энтропия не убывает». Энтропия — это мера хаоса, дезорганизации. А организованная живая система всячески противостоит энтропийному давлению среды. Она борется за свою выделенность из среды, тратит на это энергию, которую черпает из той же среды, отнимая в конкурентной борьбе у других живых систем…

Так что правильнее говорить о живых системах — «устойчивое неравновесие» и «неустойчивое неравновесие». Неустойчивое неравновесие — это и есть точка бифуркации. Устойчивое неравновесие — обычный, «штатный» режим функционирования системы.

Глава 7.
Мышь, смотрящая на Вселенную

Как в мире может существовать эволюция, если в нем действует Второе начало термодинамики?.. Неумолимое Второе начало, которое увеличивает энтропию, разрушает все сущее, низводя его до хаотического теплового мельтешения молекул — это же один из основных законов физики. Не зря старина Клаузиус говорил о тепловой смерти Вселенной.

Почему же мы кругом видим сплошное усложнение вместо разрушения и упрощения? Уж не Божий ли здесь промысел?.. Такие вопросы часто задают наивные юные девушки мастодонтам отечественной философии, вроде меня. И я ничуть не тушуюсь, отвечаю со всей возможной прямотой: «Никакого промысла, девушки! Второе начало термодинамики звучит так: “Энтропия в закрытых системах не убывает”. Закон, как видите, действует только для закрытых систем, то есть систем, которые не обмениваются энергией с окружающей средой. Но в мире не существует закрытых систем, они есть только в головах у физиков. Так же, как идеальный газ».

Процессы негэнтропии (усложнения) идут в открытых системах, которые обладают достаточным разнообразием и к которым Второе начало не имеет никакого отношения (точнее, не играет в них решающей роли). Если в разнообразную систему закачивать энергию, то под действием этой энергии в системе неизбежно начнутся процессы самоорганизации материи. Впервые на это обратил внимание в середине XX века бельгийский физик Илья Пригожин, который занимался неравновесной термодинамикой. Он и положил начало новой науке о процессах организации материи, идущих в открытых системах. Позже ее назвали синергетикой, хотя самому Пригожину это слово не очень нравилось.

По сути, синергетика — наука об эволюции. Наука об усложнении материальных структур в открытых системах.

Практически все системы в нашем мире являются открытыми. Кроме, наверное, самой Вселенной. Но про нее мы можем только гадать — закрыта она или открыта. Позже точнее разберемся. А пока воспоем славу великому Пригожину, который окончательно захлопнул в эту Вселенную дверь для Бога.

Второе начало давно не давало покоя философам. Оно выступало видимым противоречием тому усложнению, которое мы наблюдаем вокруг себя — строятся дома, рождаются дети,

идут созидательные процессы, все более и более выделяющие биоценозы и цивилизацию из среды. На каком таком основании? Ведь Второе начало требует только разрушения, дезорганизации. Пригожин объяснил, на каком. Он экспериментировал с достаточно простыми физическими системами и даже в довольно простых системах обнаруживал, что приток энергии меняет структуру системы. В ней начинают образовываться стабильные вихри, течения, которые «едят» поступающую энергию…

Но, несмотря на усложнение структур и кажущееся нарушение Второго начала, в целом Второе начало термодинамики, конечно же, не нарушается. Если принять солнечную систему за систему закрытую, то есть пренебречь звездным излучением, как фактором несущественным, то мы увидим, что общая энтропия солнечной системы растет. Процессы созидания на Земле оплачиваются разрушением Солнца. Солнце — практически единственный наш источник энергии (не считая тех крох, что мы в последние полвека научились добывать за счет распада трансурановых элементов, выковыренных нами из земли).

Созидание всегда оплачивается разрушением — это фундаментальное следствие фундаментального физического закона, имя которому Второе начало термодинамики. Оглянитесь вокруг, и вы найдете тысячи примеров тому из жизни. Лев пожирает лань, строя свое тело на деструкции чужого тела. Человечество разрушает биоценозы, завоевывая себе жизненное пространство. Гусеница пожирает листок… А все вместе мы пожираем наше Солнце. Всего одна двухмиллиардная часть его энергии попадает на Землю, и этого хватает на все здешние процессы. Спасибочки…

Кстати, по поводу усложнения структур… Не могу не упомянуть классический опыт, который проделал в середине XX века Стенли Миллер, пытаясь подтвердить гипотезу Опарина. Ах, да, вы же еще не знаете, кто такой Опарин…

В 1920 годах русский биохимик Александр Опарин выдвинул теорию, что жизнь на Земле возникла в первобытном бульоне — морской воде, в которой плавает масса органических молекул. В присутствии метана (тогда считалось, что атмосфера молодой Земли состояла из метана), под воздействием постоянных грозовых разрядов органические молекулы вступали в реакции, образуя все более и более сложные молекулы, потом белки… Что и привело в конце концов к образованию жизни.

Миллер решил проверить эту гипотезу экспериментально, хотя бы на первом этапе. Он смешал в колбе метан, водород, аммиак, воду, стал подогревать и пропускать через смесь

электрические разряды. Миллиона лет, как у эволюции, у него в запасе не было. Но столько и не понадобилось. Через несколько часов в колбе образовались аминокислоты. А аминокислоты, между прочим, — кирпичики жизни! Из них состоят белки.

Потом, когда выяснилось, что первичная атмосфера нашей планеты вовсе не состояла из метана, восторг вокруг опытов Миллера несколько поутих, хотя опыт этот до сих пор приводится в учебниках по биологии в качестве примера того, как зарождалась жизнь.

…А зря, кстати, поутихли восторги! По сути, радоваться нужно было бы еще больше «ошибке» Миллера! Да, состав, взятый Миллером, как теперь считается, не соответствовал реально существовавшему в то далекое время на Земле. Но ведь даже в неправильной атмосфере у Миллера все получилось! То есть: вы говорите, жизнь зародилась не в метановой атмосфере? Хорошо, но если вдруг захотите в метановой — будет вам и в метановой! Жизнь штука упорная…

В общем, хотя опыт Миллера и не соответствовал раннеземным условиям, он является классическим экспериментом, подтверждающим эволюцию, то есть усложнение структур в разнообразной среде при насыщении системы энергией.

…Что-то мы отвлеклись от квантовой механики. А ведь из нее вытекает одно немаловажное следствие. И сформулировать его можно так: наблюдая за миром, мы меняем его.

Собственно, это ученые знали и раньше. Если вы включаете в электрическую сеть амперметр, чтобы узнать, какой в цепи ток, то стрелка будет показывать не ток в исследуемой цепи, а ток в исследуемой цепи с амперметром, поскольку амперметр, как всякий электроприбор, имеет свое сопротивление и, значит, меняет ток. Поэтому, чтобы минимизировать искажение, вносимое прибором, сопротивление амперметра стараются сделать как можно меньше. Амперметр, как все помнят, включают в цепь последовательно. А вот вольтметр включают параллельно, поэтому его электросопротивление для тех же целей, напротив, стараются сделать максимально большим, а лучше бесконечным.

С электроизмерительными приборами ясно, но как, например, влияет на Америку, смотрящий на нее в подзорную трубу Колумб?.. Или как влияет на Вселенную смотрящая на нее мышь?..

Действительно, в макромире влияние наблюдателя на изучаемый объект порой настолько слабо, что практически не играет никакой роли. Особенно если объект большой, а наблюдатель пассивный, как в примере с мышкой и Вселенной.

Но в микромире ситуация уже иная. Если вы хотите узнать что-то о частице, вы должны получить от нее сигнал. Можно получить сигнал с помощью кванта света, который в физике еще иногда называют квантом энергии. Но если частица излучила энергию, ее состояние резко изменилось! Мы получаем информацию, убивая то состояние, о котором хотели узнать! Потому что носитель информации всегда материален. Это важнейший вывод.

Информация есть определенным образом структурированная материя. Например, черная типографская краска, расположенная на белом поле страницы в определенном порядке… Характерная намагниченность ленты в магнитофоне… Амплитудно или частотно модулированная радиоволна… Клиновидные риски на глиняной табличке древних шумеров… Чувствуете, куда я клоню?

«Информация материальна!» — глубокомысленно восклицают ведьмы, которых показывают по телевизору. «Мысль материальна! — вторят им многочисленные гуру. — Поэтому она может воздействовать!»

Они ошибаются.

Мысль — не материальна! Ибо мозг не выделяет мысль, как желчный пузырь желчь — так примитивно думали только вульгарные материалисты, которых справедливо критиковала материалистическая марксистско-ленинская философия. Мысль нельзя выделить в пробирку, как мочу или желудочный сок. Поскольку мысль и информация не материальны! Они самым настоящим образом идеальны. Но!

Но информация — это всегда определенным образом организованная материя. Почувствуйте разницу! Не почувствовали? Сейчас поймете.

1) Информация всегда сидит на каком-то материальном носителе. Сама таковым не являясь! Книга — это не информация, это вещь, предмет. Буквы в книге — всего лишь краска.

2) Буквы превращаются в информацию только тогда, когда есть кто-то, кто может эти буквы декодировать в смысл. Информация возникает только тогда, когда есть воспринимающий субъект.

Винер определял информацию следующим образом: информация — это сигнал, которого ждут. Определенным образом организованная материя плюс ключ для ее прочтения — вот что такое информация, если быть точным. Информация появляется только тогда, когда есть объект (материя, несущая сообщение) и субъект с ключом. Ключ — это знание, как расшифровывается та или иная «надпись» (организованное расположение материи во времени и пространстве). Если сообщение послано, но никем не воспринято, оно так и пройдет

по миру белым шумом.

В микромире частица зависит от наблюдателя, потому что наблюдая (получая сигналы — кванты), он тем самым вмешивается в процесс. Но и в макромире часто происходит то же! Это я возвращаюсь к вопросу о подзорной трубе и Колумбе. Что стало с Америкой после открытия ее Колумбом? То-то… Познавая микромир, мы меняем его непосредственно. Познавая макромир, мы меняем его опосредованно. И посредником тут служит разум. Разум — это гипетрофированная способность, получая от мира сведения, менять его в соответствии со своими целями.

Эволюция — процесс многогранный: растет сложность систем, их автономность от среды и их отражательная способность. Что такое человеческое «я», личность, разум, психика, душа? С философской и практической точки зрения — это всего лишь отражение внешнего мира.

Отражение существует и в мире элементарных частиц, и в мире твердых тел, и в мире химии, биологии, и в социальном мире… фотон отражается от зеркала — «угол падения равен углу отражения». Каблук отражается в глине продавленным следом. Сложная молекула ДНК отражается путем редубликации — удвоением самой себя в питательной среде. Отражение инфузории — ее способность ползти на свет и делиться…

Как видите, сложность отражения растет вместе с усложнением систем. Животное отражает мир своей примитивной (по сравнению с нашей) психикой. Зверь смотрит, анализирует, запоминает и делает прогнозы. Волк мчится за зайцем, срезая углы — с упреждением. Потому что высокоорганизованный организм уже не просто отражает реальность, но и может ее прогнозировать. Это свойство — прогностика — позволяет организму успешно конкурировать в борьбе за ресурсы с подобными ему системами (другими волками).

Наконец, появляется разум. Человеческое отражение мира — это сложнейшая психика. Социальное отражение — искусство, культура, наука…

А теперь один пренеприятный квантовомеханический вывод из всего вышесказанного… Душа не бессмертна! Вместе с распадом мозга теряется материальная структура, на которой писалась информация о личности. И личность пропадает, перестает существовать.

«Как же так! — возмущается мой друг Валера Чумаков. — Есть законы сохранения, согласно которым ничто не исчезает бесследно, а только лишь преобразовывается в другие формы и виды энергии! Значит, и мое “Я” бессмертно».

Верно, законы сохранения — главнейшие в физике нашего мира. Только физика со своими законами сохранения относится к материальному миру. А информация, мысль — категории идеальные. В мире идей может все пропадать и исчезать совершенно бесследно и безболезненно. Жалко, правда?

«А куда же девается душа, мои мысли, мой опыт после моей смерти?» — не успокаиваются неугомонные души. А туда же, куда девается дырка от бублика, когда бублик съедают.

Туда же девается ваша незабвенная личность, куда девается ход часов после того, как кончается завод пружины.

Ход часов и жизнь — это всего лишь разные формы движения материи. Перестало двигаться — баста!

«Ага-а! Но движение подразумевает какую-то энергию! — не сдаются Чумаковы. — А энергия не пропадает бесследно по закону сохранения энергии!..»

Опять верно. Энергия не пропадает. Зато она девальвируется — превращается в тепло, то есть в чистый хаос, в беспорядочное мельтешение частичек среды или бессмысленное излучение. Теряется упорядоченность материи — теряется информация.

Энергия остановившегося часового маятника (точнее, пружины) перешла в тепло чуть нагретого им воздуха и шестеренок. А движение вашего мозга (души) — в движение могильных червей. Тлен разрушит ваш «головной винчестер». И информация на нем пропадет бесследно.

Второе начало термодинамики стоит с косой за спиною каждого из нас…

Глава 8.
Самая нормальная кривая

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

А сейчас будет спич про то, как эволюция наступает на среду.

Она наступает широким фронтом! Четко обозначая направление главного удара. Но если встречает мощное сопротивление, огибающим маневром с фланга обходит препятствие и прорывается вперед…

Это была метафора, как вы поняли. Но очень близкая к сути происходящего. Цель эволюционного наступления — захват жизненного пространства. Экспансия. Фронт наступления состоит из «солдат» — сходных элементов. Это могут быть люди, вирусы, особи какого-то вида, сами виды… «Солдаты» хотя и сходны, но не абсолютно идентичны. Электроны, скажем, идентичны. Один электрон невозможно отличить от другого. А вот сложные объекты, состоящие из множества электронов, протонов и нейтронов, никогда не бывают совершенно тождественными. Они всегда немного различаются.

Иванов красивый, а Петров страшный. У них разные отпечатки пальцев. Разная длина носа, черты лица, форма ушей. Разные рост, характер, особенности работы гормональной системы, природные склонности, вес, оволосение, группа крови, размер ботинок — у одного 39-й, у другого 45-й… Все люди до безобразия разные и нет среди них двух похожих. Иногда, правда, у женщин рождаются однояйцевые близнецы (генетические копии), но это редкое исключение, а не правило. К тому же люди, с близнецами общающиеся, все равно различают их по каким-то едва уловимым, но существующим признакам. Различия у сходных объектов есть всегда. Даже у копий. Две банкноты, вылетевшие из-под печатного станка одна за другой, отличаются

друг от друга не только номером, но и микропризнаками.

И это касается не только людей и банкнот. Нет двух тождественных червяков, лютиков, рыбок, собак. Зачем природе нужны отклонения от среднего? Зачем эволюции нужно небольшое различие в лицах завоевывающих пространство солдат?

А затем же, зачем ей понадобилась смерть.

Смерть появилась тогда, когда возникла жизнь. До этого смерти не было. Камень, например, вечен. А зайчик смертен. Смерть — свойство живых субъектов. Конечно, камень тоже можно раскрошить, но это не будет смертью. Потому что смерть — это не случайное, а запрограммированное уничтожение объекта через какой-то срок. Для чего понадобилась такая хитрая штука, как самоликвидация? Почему бы эволюции не создать вечноживых, абсолютно одинаковых, размножающихся делением существ? Ведь без смерти заполнение жизненного пространства пойдет гораздо быстрее!.. Да, быстрее, но это будет экстенсивный путь. Путь проигрыша в качестве. Тактический выигрыш при стратегическом проигрыше. Вечные, совершенно одинаковые болванчики проиграют в экспансии смертным и постоянно обновляющимся. И вскоре окажутся сожранными. Тот, кто не меняется, — не приспосабливается к меняющимся условиям жизни и проигрывает. Его стирает либо изменившаяся среда (потепление, похолодание, изменение влажности, наступление моря…), либо конкуренты.

Смерть позволяет эволюции быстро менять фигуры на доске. Одно поколение, другое, третье… Той же цели служит двуполое размножение. Единственное, для чего природа «придумала» половое размножение, — это резкое повышение разнообразия, которое достигается путем смешивания разных признаков — от отца и матери. Постоянная мозаика, которая еще и дополняется мутациями. Мутации — это биологические флуктуации. Неопределенность в живом мире. Или, попросту говоря, ошибки в построении молекул. Абсолютное большинство мутаций в генах возникает из-за теплового движения молекул и лишь малая часть — по иным причинам (радиация, мутагенные вещества, поступающие с пищей…) Одна маленькая ошибка в положении какого-нибудь фосфора в длинной молекуле ДНК, одна малюсенькая ошибочка, вероятность которой существует всегда (микромир есть микромир) — и мы получаем организм с новым морфологическим признаком.

Узнаете? Это же странный аттрактор — малое возмущение, вызывающее большое изменение в судьбе! Точкой бифуркации здесь является момент размножения. Так случайности на

микроуровне природа включила в работу на макроуровне.

Смерть. Двуполое размножение. Мутации… Все это служит только и исключительно для повышения разнообразия, ни для чего больше. «Разнообразие» — кибернетический термин. Разнообразие для кибернетки все равно что множество для математики — одно из основных неопределимых понятий.

Разнообразие качеств животных — инструмент борьбы с меняющимися условиями природной среды. Набор отмычек. Постоянный подбор ключей. Сегодня хороши и востребованы такие формы, а завтра изменились условия, и стали востребованы иные, ранее бывшие в загоне и в меньшинстве. Сегодня комфортнее жить динозаврам, и они царят на планете, а млекопитающие — мелкие и немногочисленные — болтаются где-то на задворках. Но вот условия поменялись. И в новых условиях такие большие холоднокровные, как динозавры, существовать не могут, они вымирают, освобождая экологические ниши для теплокровных. И те завоевывают планету. Там, где разбита основная наступающая группа, вперед вырывается резерв, огибающий препятствие с фланга.

Разнообразие — это боевой резерв природы «на всякий случай».

Но чтобы ход эволюции не прекратился, на момент кризиса в популяции уже должны присутствовать те, кто вчера еще числился в аутсайдерах, а сегодня стал востребованным в новых условиях. Диктаторские, тоталитарные режимы потому и отличаются малой исторической живучестью, что давят внутри себя всякое инакомыслие, то есть разнообразие. А оно — ключевой фактор выживания. Говоря о единой нации, как о монолите, который всех врагов сокрушит, диктаторы действительно превращают страну в монолит — беспримесный, твердый. Но хрупкий. Достоинство, как известно, обратная сторона недостатка, и наоборот. Хрупкость — обратная сторона твердости. Абсолютно твердый материал существовать не может, он мгновенно лопнет и разлетится на мельчайшие осколки, потому что он также абсолютно хрупок — для взрыва ему достаточно будет толчка собственных молекул, колеблющихся под воздействием тепла.

Твердая государственная система, сплоченность нации вокруг одной идеи и одного лидера хороши лишь в условиях войны с другими подобными системами, но такое государство не имеет перспектив мирного развития, потому что негибко, непластично. Монолит не прорастет в будущее. В будущее может прорасти гибкая ветка — мягкая и структурно более сложная, нежели камень. Разнообразие общества — это продукт терпимого

отношения к «инаким» людям. С другим цветом кожи, типом мышления, сексуальными предпочтениями, верой, идеями… Разнообразие идей — самое большое богатство цивилизации.

А идеи — удел молодых. Прогресс движут молодые. Эйнштейну было не сильно за двадцать, когда он придумал свою теорию относительности. Французский математик Эварист Галуа создал свою теорию групп, опередившую время на сотню лет, когда ему было 19. Лермонтову было 28, когда его убили на дуэли, а посмотрите на количество томов его полного собрания сочинений. Менделееву было 35, когда он открыл периодическую таблицу химических элементов. Эйлер стал академиком в 26 лет… Революционеры всегда молоды!

Некоторые мечтают о бессмертии. Представьте себе закосневшее общество вечных стариков (пусть даже биологически им будет лет сорок-пятьдесят). Спокойное, удовлетворенное, никуда не рвущееся. Половой гормон тестостерон уже не играет в крови, требуя декаданса, борения, подвигов и т. п… Каждый из них все уже давным-давно сделал в этой жизни. А если творческие потенции у кого-то еще остались, их никогда не поздно проявить, ведь впереди — вечность! Куда спешить-то?..

Только смерть заставляет нас спешить: «Мне уже сорок! А что я сделал?!..»

Впрочем, сообщество вечных существ, если бы таких и создала природа, никогда не дожило бы до цивилизации. Заполнив собой всю экологическую нишу, вечные неизбежно начнут пожирать собственное потомство — чтобы избавиться от конкурентов на экологическую нишу. Лишь собственная смертность заставляет мало-мальски заботиться о потомстве. Потому что это единственный способ продлить себя в вечность. Способ «кривой», как федеральный номер мобильной связи, но иного нет.

Цель вида — сохраниться и продолжить себя в будущее как можно дальше. И для этого лучше, если особи будут смертными. И разнообразными.

Разнообразие подчиняется определенному закону, который называется законом нормального распределения. Математическое его выражение представлено в эпиграфе. Посмотрели? Этой формулой описывается такая вот колоколообразная кривая:

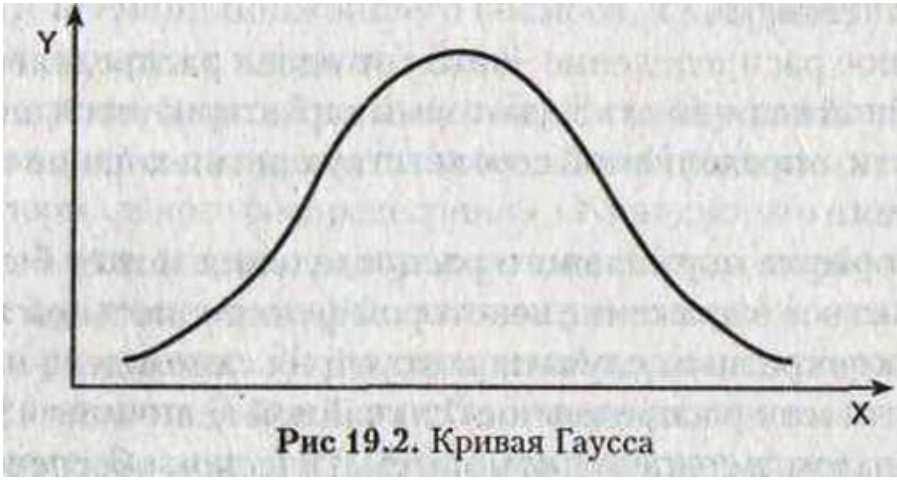


Рис 19.2. Кривая Гаусса

Кривая нормального распределения (гауссиана)

Само название закона говорит за себя. По такому закону в природе распределяются свойства многочисленных сходных объектов. Если свойства укладываются в такую вот кривую, это нормально.

Посмотрите на график. По горизонтали отложен любой признак, например, рост взрослого мужчины. По вертикали — число объектов с таким признаком. Медиана (средняя линия графика) — средний рост в популяции. По сути, кривая нормального распределения показывает характер отклонения от среднего. Мужчин с очень большим ростом и с очень малым — совсем чуть-чуть. Больше всего людей со средним ростом и близким к нему. Чем больше отклонение от среднего, — тем меньше число таких объектов или, что то же самое, — тем меньше вероятность найти объект с подобным отклонением.

…По такой же кривой распределяется IQ — коэффициент интеллекта в популяции. (Средний коэффициент интеллекта для человеческой популяции равен 100.) Вот результат одного из интернет-замеров IQ.

IQ = 65 — 664 чел.
IQ = 71 — 1352 чел.
IQ = 77 — 2377 чел.
IQ = 84 — 3441 чел.
IQ = 90 — 4413 чел.
IQ = 97 — 4782 чел.
IQ = 103 — 5136 чел.
IQ = 110 — 4941 чел.
IQ = 116 — 4574 чел.
IQ = 122 — 4016 чел.
IQ = 129 — 3225 чел.

IQ = 135 — 2480 чел.
IQ = 142 — 1763 чел.
IQ = 148 — 963 чел.
IQ = 155 — 437 чел.

По гауссиане ложатся снаряды вблизи от точки прицеливания.

По гауссиане распределяется число букв (страниц) в выпускаемых цивилизацией книгах.

По гауссиане распределяется вероятность обнаружения частицы в какой-либо точке пространства (по сути, закон Гаусса — это всего лишь отражение волновой функции микромира в макромире).

По гауссиане распределяется артериальное давление в популяции.

По гауссиане распределяется размер шариков, которые делают на шарикоподшипниковом заводе для подшипников… В технике, медицине и прочем прикладном деле на графике нормального распределения проводят две вертикальные линии, отсекающие крайние значения кривой, — шарики, лежащие справа или слева от этих линий, считаются браком, поскольку не укладываются в заданные технологами размеры. Но проведение «границы нормы» — дело произвольное. Можно ли считать человека с ростом в 195 см или коэффициентом интеллекта 143 ненормальным? Это зависит от вашего вкуса — от того, как вы захотите провести ограничительные линии стандарта. Если вам хочется, чтобы в норму укладывалось 95 % популяции, значит все, что попадает в 5 %, — «аномалия». Тогда и 195 см, и 143 IQ — ненормальность. Но вообще-то, оба эти значения лежат на кривой нормального распределения.

Так что норма и ненорма — всего лишь дело вкуса. Вопрос проведения границ.

Какие следствия вытекают из закона нормального распределения? Ну, вот, например, одно из них: пропаганда никогда не сможет объять всех жителей большой страны. Всегда останутся люди, не охваченные информацией. Пример. Казалось бы, кто в России не знает Гагарина? Однако опросы общественного мнения показывают, что в обществе есть люди, которые не знают, кто такой Гагарин. (С другой стороны кривой находятся люди, которые очень много знают о Гагарине, но их тоже крайне мало.)

При большом количестве народу мы, поискав, найдем того, кто не знает, что дважды два — четыре. Такие люди есть среди слабоумных, например. (Или вы их уже за людей не считаете?)

Еще одним отражением закона нормального распределения

является «закон Никонова», как я его скромно называю. Мой закон звучит так: «Всякая значимая зависимость носит экстремальный характер».

Кривые с максимумом (или минимумом) называют экстремальными. А горб (впадина) на кривой носит название экстремума.

Поясню на примере. Если вы слышите от кого-то фразу, типа «чем больше пьешь, тем хуже для здоровья», знайте: фраза ошибочна. Потому что человек строит здесь прямую пропорциональную зависимость. А это чрезмерное упрощение природных процессов, значимая зависимость должна быть похожа не на прямую, а на гауссиану, то есть иметь экстремум. Прямая же пропорциональная зависимость может сработать только в первом приближении — когда оба собеседника примерно одинаково очерчивают для себя границы ее применения. Если же один из них выходит за «область определения функции», у собеседников случается несогласие.

Раздвинув рамки пития от нуля до бесконечности, мы увидим, что есть некий оптимум алкоголя для здоровья. Если вы пьете больше этого значения, получается вред здоровью. Но и если вы пьете меньше, тоже выходит вред! Оптимум пития лежит где-то в районе стакана красного вина в день (что эквивалентно стопке водки). По статистике пьющие около стакана красного вина в день меньше страдают от сердечно-сосудистых заболеваний и живут дольше.

Фраза «чем больше пьешь, тем хуже для здоровья» явно сказана человеку, чересчур увлекающемуся спиртным. Она работает только в области правее оптимума. Если вы начертите график смертности в зависимости от количества выпиваемого спирта в день, он будет похож на гауссиану. С горбушкой оптимального питья в районе примерно 30 г чистого спирта в день.

Значимые экстремальные зависимости, о которых я тут говорю, являются просто отражениями кривой нормального распределения.

«Чем больше ты занимаешься спортом, тем лучше…». Ложь. Зависимость здоровья от спорта экстремальна. Есть некий оптимум занятий, а при его превышении начинаются перегрузки и профессиональные болезни (присущие всем профессионалам, в том числе и спортсменам).

«Чем больше мощность движка, тем лучше тачка!..». Конечно, нет. Зависимость экстремальна. После некоторого повышения мощности управляемость машиной резко ухудшается. Считанные десятки людей на Земле могут управлять формулой-1 и получать

при этом не только стресс, но и удовольствие. Если же на машину поставить ракетный двигатель, вместо удовольствия случится довольно быстрая погибель.

Та же история с чистотой тела и жилища. В определенных пределах гигиена полезна, она спасает от болезней. Но только в определенных. Потому что избыток стерильности ведет к болезням — аллергиям. Когда испытуемых (этот опыт проводили с космонавтами) помещали в стерильную среду, у совершенно здоровых людей начинались аллергические реакции. Иммунной системе нужно с чем-то бороться. Когда бороться не с чем, она начинает крушить, что ни попадя.

По статистике разными аллергиями страдают 38 % взрослого населения планеты. Особенно это характерно для развитых стран вообще и Японии в частности. Там все буквально помешаны на чистоте и боязни микробов — даже для компьютерных мышек стали делать индивидуальные гигиенические чехольчики. Одноразовые. Да и европейцы немногим лучше. Помню, когда я был в поселении бедуинов в Сахаре, нас строго-настрого предупредили: нельзя пить воду, которую пьют аборигены. Европейский желудок с местными микробами в сырой воде не справится — изнежен.

Та же история с психическими заболеваниями. Чем комфортнее жизнь в стране, тем больше в ней шизы, самоубийств, депрессий. А на войне не только депрессий нет, но и ангинами люди не болеют. В экстремальных ситуациях организм мобилизуется. В комфортных — расслабляется. Вот и выбирайте — война или насморк…

Так что всякий раз, когда собеседник пытается склонить вас к чему-либо, нарисовав прямую пропорциональную зависимость (или обратно пропорциональную, все равно), подумайте немного, и вы скорее всего найдете, что функция, о которой он говорит, экстремальна. И ваша задача — определить оптимум, а не поддаваться эмоциям.

Если же вам не удалось представить функцию в «горбатом» виде, одно из двух: либо вы некорректно определили зависимости и поставили границы, либо функция незначима, плюньте на нее.

Глава 9.
Разнообразие против разнообразия

Разнообразие — это хорошо. Разнообразие — ключ к выживанию. Но мир диалектичен. Поэтому нельзя сказать, что всякое разнообразие есть благо.

Один из основателей российской школы синергетики социального прогресса профессор Назаретян приводит для прояснения этой ситуации такой пример. У всех граждан стрелки часов показывают одно и то же время (с учетом точности механизмов). Это неразнообразно! Вот если бы каждый человек поставил себе на часах то время, которое ему больше нравится, разнообразия было бы больше. Но при этом вся социальная жизнь была бы дезорганизована.

Если бы все автомобили по дорогам двигались, кто во что горазд, не соблюдая единообразных правил, движение было бы дезорганизовано.

Так что не всякое разнообразие — движитель прогресса. Хаотическое, например, нет. А организованное разнообразие, разнообразие ограниченное, канализированное, системное — да. Это понятно. Непонятно другое…

Антиглобалисты переворачивают автомобили и устраивают беспорядки (хаос), протестуя против процессов глобализации. Их аргументы: глобализация нивелирует страны, снижая культурное разнообразие, низводя культуру до общеупотребительного масс-культа, а еду до фаст-фуда.

Как мы, заядлые глобалисты, должны отвечать на эти деструктивные бредни? Тенденция прогресса, глобализма ясна, ее можно выразить придуманным мною для наглядности лозунгом: «Одна планета — одна валюта — одна страна — один язык». Потому что прогресс ведет к удобству и комфорту, а один стандарт (валюты, языка, правил пересечения границ) удобнее целой кучи слабо согласованных между собой стандартов. Снижает ли это культурное разнообразие? Конечно! Если бы каждый производитель винтов и гаек придумывал свои параметры резьбы и свой диаметр болта, в мире техники было бы очень много разнообразия и очень мало технологичности. Именно так и было на заре развития промышленности — каждый производитель делал свои гайки и болты, они не были взаимозаменяемыми, и, можно сказать, в промышленности царил полный хаос, когда подходящий винт найти было решительно невозможно. Потому и появились стандарты. Мировая экономика

требует одинаковых стандартов, потому и возникла в Европе такая денежная единица, как евро — стандартизованное денежное средство.

Информационная цивилизация требует уплотнения информационных потоков, поэтому простой аналитический английский язык все более и более становится языком международного общения, в отличие, скажем, от синтетического русского (впрочем, тут еще и исторический аспект нужно учитывать).

Как же так получается, что прогресс (эволюция цивилизации) приводит к снижению культурного разнообразия — языков станет меньше, валют меньше, национальные костюмы люди носить перестанут?.. Дело в том, что эволюция — это постоянная смена одних разнообразий другими. Происходит унификация по одним признакам (внешним) и растет разнообразие по другим (внутренним), то есть система, упрощаясь внешне, становится сложнее внутренне. В кибернетике это называют законом Седова.

Пример. Какие были роскошные кареты в средние века! Каждая — произведение искусства. Каждый каретных дел мастер городил свои навороты, вензеля, украшения и прочие причиндалы. По форме кареты были разнообразны, но по сути это были примитивные повозки на лошадиной тяге. Современные легковые автомобили внешне менее разнообразны — этакие зализанные аэродинамические обмылки, схожие друг с другом. Но внутреннее разнообразие повозок выросло неизмеримо! Нечего и сравнивать сложность устройства кареты и «Мерседеса»!

Унификация, стандартизация внешних признаков при колоссальном внутреннем усложнении — вот что такое эволюция. То, что антиглобалисты и прочие духоборцы называют культурным разнообразием, — всего лишь внешние признаки, шелуха, мишура. Национальные костюмы, языки, национальные валюты, национальные блюда, национальные обычаи — все это в большинстве своем уйдет, как ушли из русского обихода расписные русские рубашки, кушаки, бороды, пареная репа и прочая национальная экзотика.

Впрочем, не все национальное уходит. Кое-что остается. Но остается весьма хитро — потеряв статус национального и став общим. Так, давно уже стала интернациональной когда-то итальянская пицца; кимоно носят не только японцы, а спортсмены всего мира, практикующие единоборства; резные фигурки Будды стоят не только в домах буддистов, служа не предметом культа, но простым украшением; слова из одних языков перекочевывают в другие, причем с ускорением информационного обмена этот процесс тоже ускоряется…

Но параллельно с определенной внешней стандартизацией общество невероятно усложнилось по своему внутреннему устройству. Сравнивать социальные организмы XIX и XXI веков просто смешно. Возникли тысячи новых профессий и видов деятельности, усложнились связи между людьми, транснациональные корпорации давно перешагнули границы стран, международные организации протянули свои щупальца по всему шарику… Наконец, появились компьютеры и сети — предтеча центральной нервной системы будущего глобального социального организма. Впрочем, об этом позже.

В заключение пару слов по поводу ненавистных многим фаст-фуда и масс-культа… Фаст-фуд даже в Америке едят не все и не всегда. Кроме того, в систему мирового фаст-фуда входят палатки, продающие в картонках китайскую еду. Однако почему-то против китайского фаст-фуда антиглобалисты не борются. Им важен символ — наиболее успешная и потому известная система быстрого питания — «МакДоналдс». К тому же «МакДоналдс» — американская компания, а Америка стоит первой па пути глобализации, поскольку у нее наиболее успешная на сегодняшний день экономика. Богатым всегда завидуют, отсюда и ненависть к Америке в мире и к Москве в России.

Что же касается массовой культуры, то в этом словосочетании слово «массовая» прилагательное, а существительным является по-прежнему «культура». Что плохого в распространении культуры в массы? И главное, кому именно от этого плохо?

К тому же «массовый» означает «общедоступный». Что плохого в том, что культура стала доступной не только аристократии?.. Конечно, при распространении на широкие круги граждан произошла неминуемая редукция (упрощение) культуры, некоторое снижение качества, но зато плебс поднялся на небольшую ступеньку, с которой дальше поднимется на еще одну небольшую ступенечку — и так далее.

А то, что интеллигенция, крича о падении культуры в обществе, понимает под словом «культура» — это, как правило, культура для специалистов по культуре. Вещь в себе, интересная немногим разбирающимся. Штучки на любителя — «симфонии всякие». Аристократы духа (специалисты в области «высокой» культуры) всегда будут презирать неспециалистов. Также как компьютерные специалисты презирают и смеются над ламерами. Поэтому не стоит обращать внимание на панические крики о гибели культуры — она не гибнет, она расширяется.

Социальная эволюция есть не что иное, как постоянное расширение количества операторов, то есть центров принятия

решения, вовлечение все большего числа людей в функции управления, будь то управление собственным самодвижущимся экипажем, компьютером, банковским счетом или участие в делах государства путем референдумов и голосований. А управленцы должны быть культурными, согласитесь. Некультурная нация не выиграет конкурентную экономическую гонку. Именно высокая технологическая культура японцев делает японскую технику превосходящей по качеству, скажем, таиландскую. Хочешь производить сложные и качественные вещи, запускать сложные процессы, хочешь быть на острие прогресса — будь культурным. В первую очередь технологически. А поскольку технологическая культура неразрывно связана с общей культурой, и началось в мире повальное распространение культуры на массы — масс-культ.

Сейчас в мире идет распространение новой культуры, которая несет новые стереотипы поведения, новые паттерны, новые парадигмы.

Глава 10.
Теория исключений

«Переходя дорогу, сначала посмотри налево, потом направо», — так меня учили в детстве. И тебя, читатель. И вообще 90 с гаком процентов людей на земле учат именно так. А остальных учат по-другому: «Переходя дорогу, сначала посмотри направо, а потом налево». Эти исключительные люди — папы, мамы и дети — живут в странах с левосторонним движением. Правостороннее движение для нашего мира — правило. Левостороннее — исключение. Правша — правило. Левша — исключение. В России, как известно, правостороннее движение. Но 0,1 % всей железнодорожной сети нашей страны имеет левостороннее движение! Это ветка от Казанского вокзала до Рязани плюс еще две станции от Люберец по Куровской ветке. Одна десятая процента из 100 % — явное исключение.

Часы, идущие по часовой стрелке, — правило. Часы, идущие против часовой стрелки, — исключение. У меня такие дома стоят в комнате сына — прикол сувенирный.

Исключения бывают «плохие» и «хорошие». Как Правило бить человека палкой по голове плохо. Но как Исключение бывает и хорошо. Одна слепая английская женщина, на которую напали хулиганы и ударили по голове, от этого удара внезапно прозрела. Ее голова сработала, как старый советский телевизор, который для восстановления контакта нужно было хорошенько шарахнуть кулаком сверху.

«Исключение только подтверждает правило», — известная поговорка, сути которой я, честно говоря, никогда не понимал. Подозреваю, что и никто не понимает, только прикидываются понимающими и вовсю употребляют при случае.

Мы с вами — люди умные, мы уже знаем, почему в мире существуют исключения. Они существуют, потому что для них есть база в микромире — неопределенность, принципиальная непредсказуемость элементарных частиц. Микромир не фатален. Но ведь законы физики в макромире, как уже отмечалось, превосходно действуют! Потому как даже если одна частица ведет себя маловероятно, то остальные десять миллионов вокруг нее быстренько нивелируют ее влияние. Массивные тела ведут себя вполне предсказуемо. Поэтому существуют физические законы. С их помощью можно делать предсказания, конструировать, запускать спутники на орбиту…

Случайности должны гаснуть, подавляться в микромире, не

добираясь до уровня макромира. Отчего же исключения прорываются «на поверхность»?.. Не знаю, задумался бы я когда-нибудь о природе исключений, если б жизнь не свела меня с московским физиком Виктором Чибрикиным. Все последние годы он только и делал, что занимался теорией исключений. Ну не прелесть?!.

Болдинская осень бывает не только у поэтов. И не только осень. И не только болдинская. У Чибрикина из Института химической физики однажды случилась малаховская зима. И тоже весьма благотворно повлияла на ход умственной деятельности, надо сказать. Человек с осени заперся на даче, в Малаховке, на работе в институте не появлялся, а его руководитель не только не уволил Чибрикина, а даже, напротив, благословил его на научный подвиг и старался не отвлекать. Потому что понимал — занимается товарищ Чибрикин архиважным для науки делом — чудесами. То есть явлениями апериодическими и непредсказуемыми.

Чудо — это и есть исключение из правил. Кажущееся нарушение физических законов. То, чего быть не должно. Но что, тем не менее, случается.

Сам Чибрикин начал заниматься чудесами буквально «на слабо». Когда-то советская геронтократия озаботилась продлением человеческой жизни, и перед учеными поставили такую задачу: искать лекарства от старения — геропротекторы… Вся Академия наук тогда над этим голову ломала. И Чибрикин тогда буквально по наитию вдруг брякнул в научной среде, что даже если изобрести самое правильное, самое безупречное, практически идеальное средство для продления жизни и всем его раздать, то большинству народа оно жизнь, конечно, продлит, но меньшинство умрет раньше!

Почему? В силу законов физики.

Чибрикину тогда сказали: докажи, если ты не трепач! Он завелся, вывел формулы, послал статью в печать. Но поскольку была эпоха брежневского заката, крамольную статью о стариках публиковать не стали. Прошло двадцать лет. И однажды Чибрикин случайно попал на очередной семинар, где искали механизмы продления жизни. И вспомнил свою забытую работу. И решил обобщить ее. Он, как и все мы, знал, что существуют Правила. И всегда существуют Исключения. И решил объяснить, почему же они возникают. Найти физический механизм Исключений не только для лекарств, но и вообще. Красивая задача, согласитесь, — методами физики отвечать на философские вопросы…

Почему, например, нет лекарств без побочных действий? В

1969 году вышла книга некоего Мозера «Болезни прогресса в медицине». Автор пишет, что лекарственная медицина породила столько же болезней, сколько лекарств. Он собрал более 5000 описаний побочного действия различных лекарств и медицинских процедур. Возник даже новый раздел медицины — ятрагенная патология, посвященная побочным действиям препаратов.

Наиболее известное побочное действие в те годы, когда писалась книга Мозера, получил талидомид. Это лекарство придумали против токсикоза и отторжения плода у беременных. Оно действительно облегчало процесс родов, имело успокаивающее действие… Им за многие годы воспользовались миллионы женщин. И все было хорошо. А потом выяснилось, что в ряде исключительных случаев талидомид приводит к рождению уродов. Результат — 12 000 пострадавших на миллионы принимавших лекарство. Возьми любое, самое безопасное лекарство — чем больше народу его потребляет, тем больше вероятность смертельного случая.

…Во время беседы с Чибрикиным я вспомнил один фантастический рассказ, который прочел еще в детстве. Сюжет не помню, героев не помню, отложилось только, что герои столкнулись в Космосе с чем-то таким, чего быть не могло. И тогда один из героев решился на смелую гипотезу: а вдруг мир совсем не таков, каким мы его себе представляем?

Как мы познаем мир? — рассуждал герой. Мы познаем мир с помощью научной методологии. Что это значит? Ну вот, например, есть некий черный ящик с синей и красной лампой и кнопкой. Ученый проводит серию опытов — двадцать раз нажимает кнопку. И каждый раз загорается красная лампа. Если ученый добросовестный, он проведет еще серию опытов — еще раз двадцать нажмет кнопку. Каждый раз загорится красная лампа. Ученый выведет закон: «При нажатии на кнопку ящика загорается красная лампа». Закон опубликуют в школьных учебниках. Наука сделана…

Это правильно. Помню, на самой первой, базовой лабораторной работе по физике в институте нас заставили заниматься какими-то глупостями — мы брали стальной цилиндрик и измеряли его высоту микрометром. По десять раз одну и ту же высоту. Значения получались чуть-чуть разные, потому что у каждого прибора есть ошибка, да и цилиндрик неидеален по высоте в разных точках. Потом мы вычисляли среднюю высоту цилиндрика, среднюю ошибку измерений и какую-то там среднюю квадратичную ошибку, кажется… В общем, учились делать измерения по-научному. Формулы специальные были. Но кроме формул мы узнали и еще одно правило, не

формульное, а жизненное — крайние значения отбрасываются.

Крайние значения всегда отбрасываются. То есть если в результате десяти измерений одно значение резко выделяется на фоне остальных, оно признается ошибочным. В простейшем случае с цилиндриком это было настолько самоочевидно, что никакого внутреннего протеста не вызывало, напротив, вызывало только внутреннее согласие. Ну в самом деле, если все значения измерений колеблются между 15,1 мм и 15,4 мм, то значение 158 мм, естественно, нужно выбросить при подсчете среднего. Явная ошибка — то ли измерил неточно, то ли записал неправильно. Не может же цилиндрик в десять раз увеличиться в какой-то момент!.. А на практике отбрасывается даже значение 15,8 — такое отклонение измерения на фоне остальных считается недопустимым.

Это я к тому, что если вдруг в бульварной прессе появляется сенсационное сообщение: на ящике загорелась синяя лампа, то вывод ясен — явный бред. Какая-то человеческая ошибка. Крайнее значение. А если фанатики не уймутся, можно взять ящик и провести серию опытов — специально для дураков. Сам великий (к тому времени) ученый, открывший Закон ящика, не будет, конечно, проводить этот опыт, практикантам даст потренироваться — пусть поучатся, даже полезно. Ведь в науке что самое приятное — опыт может провести и убедиться в горении красной лампы любой и каждый, кто умеет жать кнопку, причем сделать это он может в любой точке земного шара. Это и есть воспроизводимость результата, на которой строится наука.

Ну, нажмут практиканты еще двадцать раз на кнопку. Ну, сто раз нажмут. Тысячу раз никто нажимать не будет — скучно и бессмысленно. Еще раз подтвердят закон — красная загорается. Но что если внутри ящика стоит логическое устройство, которое зажигает синюю лампу в среднем один раз на десять тысяч нажатий кнопки? Или один раз на сто тысяч нажатий? На миллион?.. Тогда это и есть чудо, то есть явление, противоречащее известному физическому закону и происходящее непонятно когда. «А вдруг мир как раз и устроен “чудесно”?» — рассуждал герой того фантастического рассказа. Ведь природа для нас — тот же черный ящик. Вдруг на миллион нажатий один раз случается чудо?

…Со времен прочтения фантастического рассказика прошло много времени. Я стал большой дядька, по ходу произрастания выучил всякие науки. Мерил цилиндрик в институте. А главное — понял всю наивность того рассказика (точнее, его автора). Расстался с детскими иллюзиями и неразрешимыми вопросами. Бывает в детстве и отрочестве у каждого мыслящего существа

человеческого роду-племени такой период, когда ребенок задумывается о мире, в котором живет. Например, о том, фатален мир или нет, в чем смысл жизни, зачем нужна любовь и о прочей ерунде, не имеющей никакого отношения к будущей зарплате. Науки (последовательно: физика, психология, этология) уже ответили на все эти «вечные» вопросы. Мир стал более понятным и менее чудесным.

«Чудес не бывает» — в общем-то довольно справедливо решает для себя взрослый, умудренный опытом человек. Но исключения тем не менее случаются…

21 сентября 1921 года в германском городе Оппау «зажглась синяя лампа». Там был крупнейший химический завод по производству азотных удобрений. Аммиачную селитру делали. Ее насыпали в кучи, кучи слеживались и, чтобы их расколоть, в массиве долбили лунку, туда ставили небольшой зарядик, который, взрываясь, дробил монолит для погрузки в вагоны. Это было безопасно.

Это было абсолютно безопасно, потому что десять, двадцать, сто, тысяча взрывиков прошли без последствий. Больше того — двадцать тысяч (!) дроблений взрывом прошли без эксцессов. Это был закон (правило): удобрения не взрываются. А 21 сентября произошло Исключение — сдетонировала вся аммиачная селитра на складе. Если бы, как в гипотетическом примере из фантастического рассказа, действительно просто зажглась дурацкая синяя лампа на ящике, этому чуду никто бы не поверил, да и мало кто его заметил бы. Но здесь взорвался склад, химический завод и половина города. Полегли сотни людей. А на месте взрыва возникло озеро глубиной 20 метров и площадью 100х165 метров. Не заметить такое «чудо» германским ученым было сложно.

А в 1991 году уже в России, под Рязанью, на окраине города Сасово, в чистом поле, уже без всяких детонаторов, взорвалось и испарилось 32 тонны сельхозудобрений. Ну что за прелесть эта аммиачная селитра!.. Сразу пошли разговоры о пришельцах и НЛО, потому что поверить в инопланетян нашим людям легче, чем в чистое чудо. А разве не чудо? По всей стране эта селитра десятилетиями кучами лежит, выброшенная колхозниками в мешках на поля. И вдруг ни с того, ни с сего самопроизвольно происходит чудо взрыва… Ну, хорошо, пускай, не чудо, назовем более нейтрально — Исключение. Откуда оно берется? В микромире действует Случайность (вероятность), а в макромире — Законы. На основании Физических Законов мы делаем предсказания. Так? Вроде так…

Так, да не так! В макромире тоже действует вероятность. Есть

кубик, предсказать грань, на которую он упадет, невозможно. Или, допустим, мы имеем тысячу консервных банок. Известно, что через двадцать лет 10^{-15} из них вздуются. Но какие и сколько именно вздуются, предсказать невозможно. Случайности микромира все-таки прорываются в наш мир. Как им это удается?

Именно этот вопрос я и задал небритому Чибрикину в синих джинсах.

— А скажите мне, почему чай сладкий — потому что сахар положили или потому что ложкой помешали? — вопросом на вопрос ответил Чибрикин.

— Из-за обеих причин.

— Верно. Одной причины недостаточно. Если не положить сахар, то нечему и быть сладким. То есть если бы не было случайности на уровне элементарных частиц, откуда бы тогда взяться ошибкам в нашем мире? А если не помешать ложкой, сладость не распространится по всему объему воды. То есть помимо ошибки должен существовать какой-то механизм распространения ошибки. Некая информационная система, которая делает ошибку «престижной», навязывает ее всему объекту.

Что же навязывает исключительность части — целому?

Магма, которая извергается из вулкана, постепенно остывает. И когда ее температура опускается ниже точки Кюри, вулканическая порода под воздействием магнитного поля нашей планеты намагничивается. Намагничивается она вдоль внешнего поля. Это естественно. Так работает один из главных физических принципов — принцип наименьшего действия — прямое следствие закона сохранения энергии. Вода течет вниз, ферромагнит намагничивается вдоль внешнего поля, тепло от нагретого тела передается менее нагретому.

Именно поэтому японский ученый Уеда из Токийского университета был просто шокирован, когда обнаружил, что магма японского вулкана Харуна намагничена ПРОТИВ поля Земли. (Кстати, и кимберлитовые трубки в Якутии тоже намагничены ПРОТИВ.)

Уеда проделал опыт. Он плавил в тиглях вулканическую породу, после чего охлаждал ее. И среди десятков образцов всегда попадались такие, которые намагничивались против внешнего поля. Понятно, что на уровне микромира, в силу его случайности, всегда есть «ошибки», «иное поведение». Небольшая часть частиц ведет себя «неправильно». Но ведь большая часть частиц в образце ведет себя верно. Почему же весь образец получается «ошибочным»? Как одна «сумасшедшая» частица навязывает свою «волю» всем окружающим, «правильным»? Как один явно

неадекватный Вождь навязывает свою паранойю целой стране? Ясно, что для того, чтобы ошибка распространилась и захватила весь образец (пробирку, страну), должны быть какие-то особые УСЛОВИЯ.

Для того, чтобы понять, как случайность распространяется и захватывает все «жизненное пространство», давайте посмотрим, как распространяются исключения в мире людей.

Почему в Англии правостороннее движение? Англия — островное государство, соответственно, морская держава. Небольшим парусным судам удобнее расходиться левыми галсами (потому что люди правши и парусное вооружение устроено под правшей). Так же моряки и рыбаки расходились на суше. Вышедшая из портовых городов и селений левосторонность постепенно захватила всю страну.

В Японии тоже левостороннее движение. Но там первичная случайность была другой. Правши носят меч на левом боку. А в Японии был обычай, согласно которому если простолюдин задевал меч самурая, это считалось оскорблением, за которое самурай тут же сносил ему голову. Поэтому самурая старались на всякий случай обходить справа, со стороны, где нет меча, чтобы не задеть его ненароком.

Еще один гипотетический пример. Допустим, две фирмы выпускают одинаковые проигрыватели, только у одной фирмы диск вращается налево, а у другой направо. С точки зрения техники это абсолютно все равно. Вопрос — какая фирма победит в итоге? Ответ: скорее всего та, которой в первое время удастся продать наибольшее число проигрывателей. Потому что люди хотят обмениваться дисками. И прежде чем купить проигрыватель, человек опросит всех своих знакомых, в какую сторону у них диск крутится. И купит такой же. Чтобы была совместимость. Так постепенно случайность (кто в первый момент больше продал) захватит весь образец — страну (или мир).

Эти три примера показывают, что, помимо самой случайности, должна существовать в образце еще некая информационная система, которая разносит случайность по всему образцу. В случае с размешиванием сахара в стакане роль информационной системы играет болтающаяся в стакане ложка.

А что вообще такое информационная система? Для ответа на этот вопрос вспомним, что такое информация. Информация — это сигнал, которого ждут. Когда дело касается людей, все понятно, их информационная система — язык. Но электроны в застывающей вулканической магме ведь не обмениваются рассуждениями, как породу намагнитить! У природы-то какая

информационная система?..

В данном случае информационная система — геомагнитное поле Земли. Если бы оно было однородным в пространстве и времени, никаких сбоев не было бы, и лава всегда застывала бы вдоль земного поля. Все происходило бы как по учебнику. Но поле Земли под воздействием Солнца «гуляет». Это и порождает ошибки.

Если мне не изменяет память, еще в середине прошлого века учеными из Казани было показано, что слабые колебания магнитного поля могут сдвигать равновесие химической реакции в ту или другую сторону. Как это происходит? Дело в том, что химическая реакция осуществляется крайними электронами в атомах. Атомы соединяются в одну новую молекулу, если их крайние электроны становятся общими, попадают на одну орбиту. Для этого электроны должны иметь разный спин (чтобы не нарушался принцип Паули, о котором в этой книжке нет ни слова, поскольку я не хочу тебя лишний раз перегружать, мой любимый читатель). Так вот, колебания внешнего магнитного поля влияют не на энергию электронов, а на их спин. Именно это и влияет на скорость прохождения химических реакций — повышается вероятность реагирования столкнувшихся молекул.

Полевая информационная система устроена таким образом, что мы ее аппаратурно наблюдать не можем. Такова природа безызлучательного спинового обмена между электронами! Его можно наблюдать только косвенно…

Я не стану далее погружаться в рассуждения о синглет-триплетном спиновом механизме ввиду их полной непубликабельности в широкой печати. Скажу лишь, что именно в солнечных циклах колебания электромагнитной активности кроется природа многих Исключений на нашей чудесной планетке. Но не всех. Например, природа биологических исключений — мутаций — сидит в тепловом движении молекул.

Короче говоря: «Нет правил без исключений».

И это единственное правило без исключений.

Глава 11.
Желтый карлик

В 1964 году тысячи химиков на планете Земля словно сошли с ума. Ежедневно, в одно и то же время по Гринвичу они с упорством маньяков раз за разом воспроизводили простейший школьный опыт — смотрели на реакцию осаждения оксихлорида висмута в коллоидном растворе. Каждый их них наизусть знал, что получается в результате реакции, и не это их интересовало. Их беспокоила скорость осаждения. Привыкшие всю жизнь следить за результатом, а не за процессом, они вдруг, после неожиданного доклада одного итальянского профессора на научной конференции в Ленинграде, впервые за всю историю обратили внимание не на результат, а на процесс. И были поражены…

Оказалось, что скорость реакции с каждым днем менялась! Причем менялась она одновременно в Чили и Англии, Японии и Канаде… Кривые параллельно подскакивали и падали. Скорость реакции не зависела от страны, она зависела… непонятно от чего. Был какой-то внешний фактор, который влиял на скорость протекания реакций в водных растворах. И было ясно, что этот загадочный неучтенный фактор не мог не влиять на реакции в организме человека, поскольку человек на 70 % — из воды. Более того, наибольшее влияние этот икс-фактор должен был оказывать именно на скорость биохимических реакций в мозге, поскольку содержание воды в сером веществе — 90 %! И это уже пугало, ведь биохимические реакции организма по-иному называются жизнью, а биохимические реакции в мозге — мышлением. Каково наше мышление, таково и поведение. Так кто или что дергает людей-марионеток за невидимые ниточки химических реакций? Что управляет нами? Какой такой загадочный фактор, на который раньше просто не обращали внимания?

Покопавшись в истории науки, ученые выяснили, что нечто подобное происходило и раньше. В далеком 1935 году японский профессор Таката, экспериментируя с человеческой кровью, открыл реакцию флокулляции (оседания) альбуминов. Альбумины — это белки крови. В пробирке они выпадали красивыми красными хлопьями — флокуллировали. Ф-реакция Такате очень понравилась. Анализ крови позволял выявлять некоторые болезни. Но прежде чем предложить свое открытие научной общественности и медикам, Таката с японской тщательностью решил как следует все изучить. Бедняга в тот

момент и подумать не мог, что изучение затянется почти на двадцать лет и поставит перед Такатой и всем человечеством массу вопросов.

В один прекрасный день Ф-реакция у доноров вдруг начала расти. При этом никаких симптомов болезни ни у кого не было, но у всех подопытных явно пошли в организмах какие-то одинаковые процессы. Менялись доноры, время суток, менялись места экспериментов — Таката брал кровь в лаборатории, в глубокой шахте, в самолете, в барокамере… Он даже на всякий случай проводами заземлял испытуемых, чтобы исключить влияние статического электричества от разной одежды испытуемых. Началась и закончилась Вторая мировая война, упали на Японию атомные бомбы, а Таката все экспериментировал. Профессор искал неучтенный фактор влияния и пытался исключить его. И не находил. «Кривые крови» у разных людей год за годом, словно в насмешку, колебались синхронно, где бы ни проводился эксперимент. Кто дирижировал оркестром?

В конце концов Таката нашел причину! Сначала японцу удалось уловить суточную закономерность колебаний — реакция вырастала за семь минут до астрономического восхода и падала ночью. Росла во время солнечных затмений. Падала при появлении на Солнце пятен.

Солнце!..

Виновник был найден, а результаты японского исследователя… забыты. Врачам не было дела до звезд, астрономам до медицины, послевоенная Япония только-только поднимала экономику. А между тем на результаты исследований следовало бы обратить самое пристальное внимание…

Как известно, источником практически всей энергии, которой пользуется наша цивилизация, является Солнце. Причина и двигатель земной эволюции — тоже Солнце. Недаром древние считали бога Солнца главным в языческом пантеоне и усердно ему поклонялись. Зато физики и астрономы относятся к светилу без почтения: они слишком многое о нем знают. «И на Солнце есть пятна!» — эта крылатая фраза разочарования явилась одним из первых научных знаний о нашей звезде. Что поделать, знания умножают печали и ниспровергают святыни…

Солнце — постоянно действующая термоядерная бомба. На его поверхности не такая уж большая температура — всего 6000 градусов. Зато внутри… Внутри очень горячо — 20 миллионов градусов. Если бы наружные слои Солнца не приглушали этот нестерпимый блеск, все живое на Земле погибло бы всего за секунду. Или так: если булавочную головку какого-нибудь

вещества мы смогли бы нагреть до такой температуры, она бы спалила все живое вокруг в радиусе двадцати километров.

Солнце бездарно светит во все стороны, и малюсенькой Земле, расположенной от него на расстоянии 150 миллионов километров, достается лишь одна двухмиллиардная часть (!) солнечной энергии. Этого хватает, чтобы поддерживать жизнь на планете.

Несмотря на довольно большое расстояние от светила, можно сказать, что мы живем внутри него. Потому что у Солнца нет границ. Солнце — газовый пузырь. А какие у газового пузыря могут быть границы? Внутри он плотный, снаружи — плавно переходит в межзвездный газ. В центре Солнца плотность газа в 12 раз превышает плотность свинца. А то, что мы называем поверхностью и воспринимаем как отчетливую границу Солнца — светящийся верхний слой (фотосфера), — на самом деле в тысячи раз разреженнее воздуха. То есть ее и нет почти, поверхности этой. Видимость одна. Дальше фотосферы — солнечная корона. Это газовый слой, простирающийся на миллионы километров. И Земля крутится как раз внутри солнечной короны, и Солнце лижет Землю каждое мгновение.

При этом видимый диаметр светила — всего полтора миллиона километров. Это смешной размер. Такие крохотные звездульки астрономы относят к классу желтых карликов.

Сегодня, наверное, каждая домохозяйка знает, что солнечный цикл составляет примерно 11 лет. С этой периодичностью возникают на Солнце пятна — области пониженного свечения и повышенной напряженности магнитного поля. Пятна эти размером с Землю или немного побольше.

Кроме пятен на Солнце есть и другие, не менее интересные штуки — протуберанцы, факелы, коронарные дыры… Все они влияют на Землю, но сильнее всего влияют на нас вспышки. Энергия одной солнечной вспышки примерно равна количеству энергии, которое Земля получает за год. А выделяется эта энергия всего за одну двадцатую долю секунды! Кроме того, вспышки любят возникать сериями. И тогда Землю обдает как из шланга потоком рентгеновского излучения и энергичных частиц. В эти моменты у людей меняется состав крови, она становится похожей на кровь пациентов, пораженных лучевой болезнью.

Почему возникают все эти странные явления на Солнце, точно еще не известно, загадок тут масса, но известно другое — например, чем больше пятен на Солнце, тем меньше средняя концентрация соляной кислоты в желудке, потому что подавляется деятельность поджелудочной железы. Кстати, подобное происходит и у людей, живущих слишком близко от

линий электропередачи.

При максимуме солнечной активности уменьшается растворяющая способность крови, снижается иммунитет, а стало быть, растет число эпидемий. Кстати, влияние магнитных полей на кровь вызывать удивления не должно, ведь кровь — это «жидкое железо», красный цвет ей придают атомы железа в ядрах эритроцитов. Соответственно, не нужно также удивляться и росту обострений сердечно-сосудистых заболеваний во время вспышечной активности Солнца.

Сегодня помимо одиннадцатилетнего открыты десятки самых разных солнечных циклов. Они имеют периоды колебаний от нескольких секунд до тысячелетий. И даже больше, если вспомнить, что период обращения солнечной системы вокруг центра галактики 250 миллионов лет — и это тоже цикл. Циклы причудливо накладываются друг на друга, образуя в космосе невидимую паутину, в которой человечество запуталось, как муха.

За миллионы лет эволюции все живое приспособилось к солнечной цикличности. Вот маленький пример. Менструальный цикл у женщин составляет 27–30 дней. И это как раз один из самых известных солнечных циклов — период обращения светила вокруг своей оси. Газовый шар не вращается как одно целое: экваториальные области летят чуть быстрее, у полюсов раскаленный газ перемещается чуть медленнее, давая нашим женщинам свободу выбора — от 27 до 30 дней.

Впервые на связь между солнечной активностью и эпидемиями указал русский ученый Чижевский. Совсем недавно ученые из Пущинского Института биофизики клетки РАН подтвердили, что повышенная солнечная активность может провоцировать вспышки эпидемий. Они соотносили некоторые параметры солнечной активности с количеством и состоянием лимфоцитов (клетки, отвечающие за иммунитет). Кровь исследовали с помощью микроспектрального флуоресцентного метода на двухволновом микрофлуориметре «Радикал ДМФ-2». Мазок крови на стеклышке обрабатывали флуоресцентным красителем, который по-разному окрашивает активные и подавленные лимфоциты. Так вот, оказалось, что при повышении солнечной активности увеличивается число лимфоцитов в крови. Но при этом их активность сильно снижается. То есть клетки лимфоцита меньше синтезируют белок — строительный материал будущих антител, которые подавляют инфекцию. Видимо, это одна из причин возникновения эпидемий инфекционных болезней во время неспокойного Солнца.

В годы солнечных максимумов люди биохимически

становятся другими — чуть более возбудимыми, нервными. А повышение средней возбудимости чисто статистически приводит к повышению вероятности возникновения войн, локальных конфликтов, криминальной активности, бытовых убийств. Если в год спокойного Солнца нервный человек простит жену за пролитый на колени горящий борщ, то, возбужденный светилом, может и ударить. У него уже скорости реакций другие. И восприятие другое.

Более того, достаточно вспомнить исторические события, которые происходили в периоды активного Солнца хотя бы на протяжении прошедшего века: 1905, 1917, 1928, 1937–38, 1968, 1979–80, 1989–91 гг. Иногда пики активности бывают менее выраженными или, напротив, раздвоенными. Например, в последнем цикле увеличение числа пятен в 1989 году сменилось некоторым их уменьшением в 1990 и новым всплеском активности в 1991 году, что совпало с распадом СССР.

По данным чикагской полиции, например, число потенциальных участников преступных группировок в «солнечные годы» возрастает на четверть — за счет большого притока агрессивно настроенных подростков и безработных. Предупреждают учителей: в опасные годы увеличится число двоечников за счет нервных, неусидчивых детей.

Одновременно с людскими волнениями растет число техногенных катастроф. Это связано с нарушением радиосвязи в моменты хаотических колебаний земного магнитного поля, сбоями в работе навигационной аппаратуры, отказами спутников связи. В ионосфере Земли развиваются кольцевые токи, которые наводят токи индукции в трансконтинентальных трубопроводах и линиях электропередачи. Ни с того ни с сего вдруг начинают взрываться магнитные мины. Горят трансформаторы. И как горят! В 1989 году в Канаде, например, целая провинция осталась без света.

И здесь есть два очень важных момента. Первое: поскольку речь идет о статистических закономерностях, то есть о некоем среднем повышении общей возбудимости, нельзя сказать, что «солнечный гнев» с неизбежностью приводит к социальным катаклизмам и авариям. Нет, рвется только там, где и до этого было непрочно. Где достаточно малейшего «провисания» ситуации, чтобы она «лопнула».

В первую голову страдают те, кто работает на пределе нервной нагрузки, — летчики, операторы, диспетчеры. На кузнеца, машущего кувалдой, Солнце практически не повлияет. Ну махнул молотом немного не так, какая разница. А вот если диспетчер в аэропорту ошибся…

В принципе это понятно: если у вас груз висит на толстенной стальной цепи, то небольшое разупрочнение каждого звена не вызовет обрыва. А вот если цепочка тоненькая… Одно звено выдержит, второе выдержит, а третьему прочности чуть-чуть не хватит. И лопнет вся цепочка. И тогда, например, кризис в самой слабой стране вызовет череду экономических срывов в странах с более крепкой экономикой.

Отсюда вытекает второй важный момент. Чем сложнее цивилизация, тем для нее опаснее солнечные всплески, тем большее внимание нужно уделять «солнечному ветру» при проектировании жизненных систем. Ведь лик современного общества определяют не баба с серпом и мужик с молотом, а оператор высокотехнологичного процесса. Современные технологии и приборы становятся все более тонкими. Сейчас, например, уже всерьез говорят о построении компьютеров, где роль диода будет играть один-единственный электрон! А от компьютеров зависит жизнеобеспечение цивилизации. И здесь тонкое воздействие Солнца уже может по принципу реле вызвать весьма «толстый» отклик.

И этот отклик, возможно, отразится не только на общей аварийности, но и на экономике. Кстати, странам с пока еще отсталыми технологиями «солнечный ветер» грозит меньше. Если страна производит чугунные чушки или ломы пудовые, на ее производственный процесс светило почти не повлияет. А вот в таких тонких производствах, как фармацевтика, производство микросхем, где люди при входе в стерильный цех белые халаты надевают и проходят двойную обработку, чтобы лишнюю пылинку с собой не пронести, вот там — да. И с этим на Западе уже столкнулись: при полном вроде бы постоянстве технологического процесса вдруг без всякой видимой причины увеличивается процент брака. А это просто вмешивается «мировая закулиса», как сказал бы Проханов.

И здесь нужно хотя бы в двух словах рассказать об экономических волнах. Почему экономику периодически сотрясают кризисы, почему экономический процесс — это процесс колебательный? Экономика зависит от людской психологии, на которую влияет Солнце, от годовой балансовой отчетности, «совершенно случайно» совпадающей с циклом вращения Земли вокруг Солнца, от годовых колебаний цен на сельскохозяйственную продукцию…

Экономистами был открыт «свиной» бизнес-цикл — период колебаний цен на свинину, совпадающий с периодом обращения Венеры вокруг Солнца (1,6 лет). В XVIII веке, до открытия самого известного — «пятнистого» солнечного цикла немец Вильям

Гершель обратил внимание на то, что цены на хлеб и зерно колеблются с периодичностью в 11 лет. Позже были открыты «кофейный», «фрахтовый» и другие циклы ценовых колебаний. Колебания цен на кофе, как оказалось, совпадают с периодом обращения Сатурна. И теперь, сообразуясь с этим циклом, высаживают и вырубают целые кофейные плантации. А под 17-летний фрахтовый цикл голландские корабелы подгоняли срок службы своих судов.

Расстрелянный в 1938 году в суздальском политизоляторе советский ученый Кондратьев открыл периодические колебания экономической активности продолжительностью в 64 года. Так они теперь и называются: бизнес-циклы Кондратьева. Тот же Чибрикин, о котором я вам рассказал выше, совсем недавно обнаружил полуторагодовой цикл колебания кредитной эмиссии.

Так что если вам вовремя не выдали зарплату, возможно, не стоит обвинять правительство. Идите качать права к астрономам. Почему вовремя не предупредили, что возможны перебои с деньгами?

Часть 3.
Эволюция мертвых

Глава 12.
Когда б вы знали, из какого сора…

Слово «эволюция» в головах людей ассоциируется почему-то со школьным кабинетом биологии, на стене которого висит огромный составной плакат с изображением древа жизни. Эволюция воспринимается гражданами, как нечто, относящееся только к биологии. А зря. Эволюция — общий процесс. Она шла и тогда, когда живых существ на планете не было в помине, а были только мертвые камни. Камни ведь тоже должны были откуда-то появиться…

Солнечная система образовалась 4,5 миллиарда лет тому назад из газопылевого облака, и первопланеты представляли собой огромные сгустки пыли. Вопрос: как из этого грязевого хаоса элементов и разных соединений отсепарировались вещества, минералы, возникли океаны, горные породы, руды, реки, самородки? Ответ: в результате геологической эволюции. Это было типичное, самое обыкновенное усложнение структур в открытой системе.

Открытой систему сделало Солнышко, которое зажглось в центре газопылевого облака еще тогда, когда нынешние планеты представляли собой неоформившиеся сгустки пыли. Девяносто девять процентов всего вещества газопылевой туманности оказалось сосредоточенным в Солнце, а из одной десятой процента массы Солнечной системы сделались планеты. Когда солнышко зажглось, световым давлением почти все легкие элементы туманности (водород, гелий) были отнесены на край Солнечной системы. Из них получились гигантские водородные пузыри — Сатурн, Юпитер… А тяжелые элементы пошли на производство мелких планеток — Земли, Венеры, Марса, Меркурия. Наличие множества элементов резко повышало разнообразие планетной системы и, стало быть, ее эволюционные шансы.

Поначалу смесь химических элементов в планетарном сгустке была достаточно однородной, то есть хаотичной. Но потом начался процесс сепарации. Прото-Земля притягивала сгустки вещества, подвергаясь непрерывным бомбардировкам. Непрерывная бомбардировка разогревала поверхность планеты, вызывая ее расплавление. В жидком расплаве наиболее тяжелые фракции оседали вниз под действием гравитации, наиболее легкие всплывали, как шлак в доменной печи.

Температура плавления железа чуть ниже температуры

плавления минералов. Поэтому железо выплавилось раньше и практически все опустилось к центру планеты. В результате, как написано в учебниках по природоведению, ядро нашей планеты железное, а оболочка — каменная. Это был первый крупный шаг эволюционной сепарации вещества. Произошел сей процесс довольно быстро, всего за несколько десятков миллионов лет, и потому данную фазу в развитии планеты геологи называют железной катастрофой. Эволюция вообще изобилует катастрофами.

Следующие полмилларда лет после возникновения нашей планеты — белое пятно в геологической летописи. Об этой эпохе нам известно очень мало, потому что первые образовавшиеся участки земной коры (4 миллиарда лет назад они уже существовали) подвергались мощной космической бомбардировке — вовсю шел процесс гравитационной конденсации вещества солнечной системы. Метеориты все разбомбили!.. Это первая причина нашей геологической слепоты — уничтожение «улик» метеоритами. Вторая причина — мощные конвекционные потоки из центра планеты, которые уничтожили большую часть первичной коры.

Полужидкая поверхность, отсутствие атмосферы, многочисленные прыщи вулканов — вот неприглядная картина нашей юной планеты. Однако через сотни миллионов лет пары воды и углекислота постепенно выделялись на поверхность в виде вулканических газов. Так появились атмосфера и первая жидкая вода. Вот вам еще один шаг эволюции…

После атмосферы наступил черед расчищать плацдармы для будущей жизни — начала формироваться континентальная кора. Любопытно, что кора континентов химически очень отличается от остальных частей планеты. Именно кора — источник всех тех полезных ископаемых, которые мы наковыриваем для собственного использования. Если бы не металлические руды, уголь, нефть, облик цивилизации был бы совсем другим! А откуда взялись металлические руды у поверхности, если, как считается, все железо опустилось вниз, образовав ядро, еще на самой ранней стадии эволюции планеты? Металлы из глубин Земли доставляют к материкам расплавы с богатым содержанием воды… Я не буду сейчас подробно описывать этот процесс: геология — такая наука, которая мало кого интересует, боюсь растерять читателей, описывая наслоения осадочных пород, зоны субдукции и движение литосферных плит.

Скажу лишь, что 3,8 млрд лет тому назад уже вовсю существовали океаны и материки, кислорода в атмосфере практически не было, а первые бактерии появились в период от 4

до 2,5 млрд лет от рождества планеты. То есть спустя всего лишь 500–800 млн лет от появления Земли на ней возникли первые одноклеточные.

Если взять какую-нибудь популярную книжку по геологии, например, книгу Макдугала «Краткая история планеты Земля», то мы увидим характерные названия глав: «Эволюция атмосферы», «Эволюция континентов»… Эволюция, как я уже неоднократно писал, не есть принадлежность или свойство живого. Это общефизический процесс, происходящий в открытой разнообразной системе, в которую поступает энергия. Вот что вам надо запомнить и детям своим рассказывать.

А забыть нужно то, о чем было написано выше, а именно — про железную катастрофу, солнечный ветер, который выдул на окраины солнечной системы легкие газы, и про железное ядро Земли… Все это уже устарело. Устарело с тех пор, как российский геолог Владимир Ларин защитил докторскую диссертацию.

Глава 13.
Земля Ларина

В поисках перспективы

Интересно, попаду я в историю, если буду первым писателем, который укажет человечеству новый путь развития? С одной стороны, вроде бы должен. С другой, я ведь всего лишь гонец, который принес хорошую весть, а послал-то ее совсем другой. С третьей стороны, история знает по меньшей мере один случай, когда товарищ, который благовествовал от чужого имени, стал основателем новой религии. С четвертой стороны, этот товарищ плохо кончил. Так что я в затруднении. Пусть история меня рассудит…

Мне нужно очень многое вам рассказать в этой главе, а глава — это не книга, поэтому постараюсь быть максимально лаконичным.

Пункт первый. В 2002 году произошло знаменательное, но не очень замеченное общественностью событие — президент Буш-младший выделил почти два миллиарда долларов на программу научных исследований по водородному автомобилю.

Пункт второй. Немного ранее, а именно 4,5 миллиарда лет тому назад из протопланетного облака образовалась планета Земля.

Пункт третий. В 1968 году будущий доктор геолого-минералогических наук, а тогда простой московский аспирант Владимир Ларин испытал неприятные ощущения в организме, и эти ощущения его не обрадовали…

Теперь я постараюсь свести эти три пункта воедино, а вы внимательно следите за моей мыслью. Обещаю, не пожалеете.

…Чем больше человечество тратит нефти, тем больше беспокоится о том, надолго ли ее хватит. Мы — нефтяная цивилизация. Трудно поверить, но всего сто лет назад нефть продавалась в аптеке в маленьких пузырьках — смазывать горло при ангине, а численность населения земного шара составляла около миллиарда человек. Сейчас нефть добывают миллионами тонн, а численность населения выросла вшестеро. Нефть лежит в основе всего. Сельское хозяйство благодаря комбайнам, грузовикам и тракторам, которые потребляют нефть в виде солярки и масел, за сто лет подняло производительность настолько, что смогло пропитать невероятно размножившееся население. Не будет нефти — будет голод. На лошадках столько

продуктов не напахать. Да и нет уже тех лошадок. Да и крестьян, которые за ними ходят, тоже нет — урбанизированное большинство населения планеты проживает в городах.

Далее. Больше половины всей электроэнергии на планете производится из нефтепродуктов (мазут) и сопутствующего природного газа. Не будет нефти — в мегаполисах случатся тьма и холод. Остановятся автомобили, пароходы, тепловозы, самолеты. Обветшают и разрушатся дороги, потому что асфальт — это тяжелые фракции нефти. Все замрет и опустеет.

По пессимистическим прогнозам нефти в российских недрах осталось на 20 лет. По оптимистическим — на 50. Саудовская Аравия продержится дольше, лет 70. Ну, пускай даже нефти хватит нам не на 20–50, а на 100 лет, все равно — что дальше?

Уран для АЭС тоже исчерпаемый ресурс. Уголь? Этого добра много. Этого лет на 200 хватит. Но производить электричество из угля — себя не жалеть. Наши города станут похожими на Лондон XIX века — весь покрытый черной сажей. К тому же — мало кто это знает! — при сгорании угля в атмосферу выбрасывается в небольшом количестве радиоактивный изотоп — уран-238. Так что угольные электростанции мира загрязняют планету радиоактивностью больше, чем все атомные станции вместе взятые… И вопрос все равно не снимается — что делать «после угля»?

Термояд? Заманчивая перспектива. Но предполагаемая периферия термоядерных станций настолько дорога (гигантские вакуумные камеры высотой с пятиэтажный дом, жидкий гелий для охлаждения кабелей, обогатительные фабрики и рудники на Луне для добычи там гелия-3, доставка произведенного на этих фабриках топлива для термоядерных станций с Луны), что пока не ясно — будет ли вообще такая электроэнергия рентабельной. Да и нету еще в мире ни одной термоядерной станции. Только проекты. Вернее, один проект — ИТЭР. Который уже стоил человечеству несколько миллиардов долларов.

Ветроэнергия, приливная энергия дают мизер. А солнечная энергия, которую простодушные экологи считают самой чистой, предполагает такое количество грязных заводов по производству солнечных батарей, что и говорить об этом грустно (поинтересуйтесь как-нибудь на досуге, из чего делаются фотоэлементы).

Но даже если человечеству удастся удешевить киловатт предполагаемой термоядерной электроэнергии до приемлемых сумм, что дальше с ней делать? Электричество — штука крайне неудобная для мелкой расфасовки. Это вам не бензин. В автомобиль не зальешь… Вы сказали «аккумуляторы»? О-о!

Электромобиль — еще один миф экологов — такая же неосуществимая мечта, как построение коммунизма в одной, отдельно взятой стране. И дело тут не в несовершенстве аккумуляторов. А в том, что все автомобили мира потребляют в два раза больше энергии, чем вырабатывают все электростанции мира. Реально ли утроить количество электростанций на планете, чтобы сохранить автопарк? Нереально. Вспомните, как строилась какая-нибудь Братская ГЭС — всей страной, с комсомольцами и газетными передовицами… И это одна электростанция.

К тому же экологическая чистота электромобиля — тоже миф. Если перевести все автомобили мира на аккумуляторную тягу, придется понастроить столько вредных предприятий для производства миллиардов аккумуляторов, что выбросы от этих заводов перекроют все автомобильные выхлопы.

Поэтому Буш и выделил деньги именно на водородный автомобиль. Во-первых, водородный автомобиль не потребует перестройки мировой двигательной промышленности. Просто вместо бензина в цилиндрах ДВС будет сгорать водород. Во-вторых, это действительно чистый автомобиль — из его выхлопной трубы вылетает только вода, точнее, водяной пар. Самая простейшая реакция из учебника химии, знакомая даже двоечникам: $2H2 + O2 = 2H2O$. Что может быть экологичнее дистиллированной воды? Идеальное решение! Тем более, что водород — самое распространенное во Вселенной вещество. Есть только одна закавыка — где его взять?..

Вообще-то, водород давно и успешно получают из воды с помощью электролитической диссоциации. Но если при горении водорода получается вода и энергия (на которой поедет наш водородный автомобиль), то для того, чтобы обратно разорвать молекулу воды, энергию к ней нужно приложить. Причем приложить придется в полтора-два раза больше, чем потом получится при горении водорода. Добывать водород из воды энергетически невыгодно! Для того, чтобы перевести все автомобили мира на водород, потребуется уже не в два раза больше электростанций, чем сейчас существует, а в три-четыре!

И тем не менее совокупное («расфасовочно-технологично-экологичное») удобство водорода таково, что часть мирового автопарка все-таки планируется перевести на водород. На момент написания этой книги германская фирма «Линде» (не сочтите за рекламу) уже разработала и сертифицировала новые баллоны, позволяющие хранить водород под давлением в 700 атмосфер. Это вдвое больше, чем было. Соответственно на 70 % возрос пробег автомобиля с таким запасом водорода, теперь он сопоставим с пробегом «от бензобака» — 400 км. Чтобы закачать

водород под таким большим давлением, нужны специальные АЗС. Одна из них уже строится в городке Оффенбахе. Экспериментальный водородный «Опель» с таким баллоном будет заправляться на такой бензоколонке 3,5 минуты — время также вполне сопоставимое с бензозаправкой.

Островная страна Исландия, где горячие гейзеры, добывает за счет дармового подземного тепла крайне дешевую электроэнергию. Исландцы мечтают использовать это свое природное преимущество и стать водородным Кувейтом — производить за счет дешевого электричества дешевый водород и поставлять его всему миру, поскольку уже сейчас ведущим технократам мира понятно, что водород — топливо будущего, «вторая нефть». Через пять-десять лет его потребуется много, через двадцать — очень много.

«Вторая нефть» — это фигура речи. Водород действительно стал бы второй нефтью, если бы не дороговизна его производства. Ведь действительно потребуется построить огромное число новых электростанций, которые будут работать только на диссоциацию воды. А на чем будут работать эти станции? Уж не на мазуте ли?..

Эх, вот если бы можно было добывать этот чертов водород, как газ или нефть — из земли! Если бы появился человек, который бы сказал: граждане! да можно же!.. Это был бы не просто переворот в энергетике. Это была бы новая эра. Грязная нефтяная цивилизация уступила бы место чистой водородной. Даже сегодняшние мазутные и газовые электростанции можно было бы постепенно перевести на водород — не все ли равно, что в топках жечь, а водород меньше загрязняет.

И такой человек появился. И появился он на моем горизонте. Я ли не молодец?..

У меня нюх на сумасшедших. После многих лет работы в разных редакциях я их за версту чую. Поэтому сразу скажу: Ларин не сумасшедший. И не гений. Просто талантливый и очень наблюдательный человек с развитой интуицией. Геолог от бога. И еще ему просто повезло. Кто-то из геологов должен был рано или поздно сделать то, что сделал он — посмотреть на Землю из космоса. Сопоставить данные о составе Солнца, пояса астероидов, больших и малых планет солнечной системы. И защитить докторскую диссертацию на тему, которую никто из широкой публики даже не заметил ввиду ее сугубой теоретичности — о строении земного ядра. Ну, в самом деле, не все ли вам равно, читатель, из чего «сделано» земное ядро — из железа или из металлогидридов? Да хоть из картона! Вам все равно, вон у вас даже лицо стало скучное на слове «металлогидриды»…

А между тем диссертация Ларина переворачивала

теоретическую геологию и сотрясала фундаменты. Во всех учебниках, в том числе и школьных по сию пору написано, что ядро планеты Земля железное. Никто это ядро не ковырял, конечно, и то, что оно железное — просто давнее устоявшееся предположение, сделанное ровно сто лет назад. Проверить его все равно невозможно, да и смысла особого не было проверять-то: какой практический выход от этой затеи? Это же чистая теория. Но не зря говорят: нет ничего практичнее хорошей теории! Впрочем, не будем забегать вперед…

Итак, во всякой науке есть свои догмы, свои священные коровы. Главная догма геологии — железное ядро Земли. Откуда эта догма взялась?

Из астрономических наблюдений ученые-механики давно поняли, что масса распределяется внутри нашей планеты неравномерно — в центре Земли есть какое-то плотное ядро. Это стало ясно из расчетов уже в середине XIX века. Позже ядро было обнаружено экспериментально — к 1918 году земной шар был покрыт довольно густой сетью сейсмических станций, с помощью которых нашли так называемую сейсмическую тень от некоего очень плотного земного ядра. Задумались, из чего это ядро может состоять? Какое есть плотное и при этом достаточно широко распространенное вещество во Вселенной? Железо!

Нужно еще вспомнить, что начало XX века — время бурного становления металлургии, доменного процесса, который был тогда настолько моден, что к домнам ходили многочисленные экскурсии. Домна была вершиной научного и технического прогресса того времени. Школьники, аристократы, дамы с лорнетами ходили наблюдать работу домны. Это очень впечатляло. Домна тогда была, наверное, самым сложным сооружением на планете. В домне шлаки всплывали вверх, а жидкое железо оседало вниз… А если учесть, что у истоков геохимии стояли люди с металлургическим образованием, то нет ничего удивительного в том, что родилась аналогия планеты с домной: мол, когда Земля была еще горячая, расплавленное железо, как самое тяжелое, под действием гравитации стекло вниз, а легкие силикатные шлаки всплыли вверх… Именно эту гипотезу я честно описал в первой главке. Эта идея прочно утвердилась во всех учебниках по геологии, но никаких доказательств ее в специальной литературе нет. Напротив! Внимательное изучение астрономических данных второй половины XX века привело Ларина к совсем другим выводам…

Ныне пока считается, как уже было сказано, что когда из газопылевого облака образовывалась наша солнечная система, солнечный ветер выдул все легкие элементы типа водорода на

окраину, из них сформировались огромные газовые пузыри — Юпитер, Сатурн… А все тяжелые элементы, в частности металлы, остались поблизости — из них получились мелкие тяжелые планетки — Марс, Венера, Земля, Меркурий. Но последние научные данные противоречат этой гипотезе.

По составу метеоритов мы можем судить о составе пояса астероидов, который находится в три раза дальше от Солнца, чем Земля (метеориты прилетают на Землю именно оттуда). И этот состав полностью опровергает теорию солнечного ветра. Скажем, легкий бериллий присутствует в астероидах наряду с тяжелыми платиной, иридием. Почему? Откуда в поясе астероидов тяжелые металлы? Каким таким солнечным ветром их надуло? Иридия там в десятки раз больше, чем на Земле. А должно быть в десятки раз меньше, потому что дальше от Солнца!.. А дело все в том, что не столько солнечный ветер распределял вещество от центра к периферии газопылевого облака, сколько магнитное поле молодого Солнца. Именно оно сыграло роль сепаратора химических элементов. Ларин понял это, когда взял таблицу ионизации химических элементов и сопоставил с содержанием элементов в планетах и в самом Солнце. И все сразу встало на свои места. Впрочем, до таблицы ионизации была другая таблица — свойств металлогидридов…

Ларин понял, как и из чего сделана наша планета. Оказалось, у нее не чисто железное ядро, а кремний-магний-железное, насыщенное водородом. И тонкая силикатная оболочка… Чуть позже я расскажу, какие невероятные выводы для русских, евреев и исландцев проистекают из всей этой скучной науки, а пока, думаю, вам будет крайне интересно узнать, как и при каких обстоятельствах идея убить священную корову геологии пришла в ларинскую голову.

— Знаете, я неплохой геолог. Вот, бывает, приезжаешь на какую-то новую территорию, а там все незнакомое — породы, местность… Начинаешь все это изучать. Информация в голове накапливается, накапливается, а потом вдруг случается с тобой какое-то депрессивное, сонное состояние, начинает корежить тебя, а после неожиданно приходит озарение — ясно понимаешь, как тут все устроено, как и почему расположены породы на местности. И дальше ты уже просто посылаешь геологов по маршруту, говоришь им, что они там должны увидеть, что нужно искать, на что обратить внимание. Они идут и находят, а потом удивляются: Николаич, откуда ты узнал, ты разве там был?.. Вот это ощущение, когда тебя корежит и, значит, в голову придет что-то важное… я его уже узнаю.

В 1968 году перед защитой кандидатской диссертации я

решил посмотреть свойства гидридов. Как сейчас помню — стою я в читальном зале, смотрю на табличку с плотностью гидридов, вижу, что металл поглощает сотни объемов водорода на один свой объем и при этом не разбухает, а просто уплотняется вдвое при обычном давлении. Стою и смотрю. Стою и смотрю. Обычные справочные данные. И вдруг меня начинает корежить. И так сильно! Буквально всего изломало, аж мурашки по спине бегали. Я понял, что какая-то мысль вот-вот придет, и, судя по тому, что корежило меня изрядно, мысль огромная. Я испугался: у меня на носу защита, неужели я в расчетах ошибся?

И вдруг приходит эта идея. Совершенно незваная. И такая простая! Я даже удивился: почему никто до меня не обратил на это внимание?! Наверное, просто потому, что геология занимается тонкой корочкой земли, прикладными вещами, ископаемыми, а в центр планеты залезть все равно невозможно и потому интереса особого нет. Никто же не предполагал, что…

И главное, идея эта не нужна мне была! У меня была прекрасная работа, защита кандидатской на носу, через три года я бы и докторскую защитил по тому же направлению… Я защищался по прогнозированию скрытых редкометалльных месторождений. Прекрасные результаты, по моей методике до сих пор ищут и находят. А тут эта идея. Голая. Но я уже понял, что я ее не брошу. А брошу свою прежнюю работу. И что мне предстоят годы, чтобы по-настоящему дорасти до этой идеи…

…Сейчас я для особо продвинутых и интересующихся наукой граждан попробую подробнее рассказать о ларинской идее. Это будет подглавка для необязательного чтения. Фригидным девушкам рекомендую ее пропустить…

Некоторые интимные подробности зарождения Солнечной системы

В середине XX века астрофизик и нобелевский лауреат Фред Хойл понял, что у протосолнечного диска на определенном этапе развития должно было существовать мощное магнитное поле, а часть вещества пылевой туманности было ионизированным. Механизм временного возникновения магнитного поля в дозвездной туманности довольно остроумен, но разбирать его сейчас мы не станем, чтобы не отвлекаться от еще более остроумной гипотезы Ларина, которая базируется на теории Хойла.

В общем, ионизированные частицы пересекать силовые линии магнитного поля не могут, они попадают в силовые линии поля как в силки. Но разные вещества имеют разную склонность к

ионизации. Скажем, цезий легко теряет внешний электрон — ему достаточно света керосиновой лампы. А гелий практически не ионизируется. Элементы, которые легко ионизируются, остаются в силках магнитного поля протосолнечного диска, а нейтральные и трудно ионизируемые уносятся солнечным ветром на окраину.

Благодаря спектральному анализу нам известен состав фотосферы Солнца. Нам известен состав внешней геосферы Земли, состав лунного грунта (спутники привезли). По коллекциям метеоритов известен состав пояса астероидов. Если теперь по оси ординат отложить относительную распространенность элементов, а по оси абсцисс потенциал ионизации, то мы увидим, что в Солнечной системе распределение элементов действительно зависит от потенциала ионизации. Гипотеза Хойла таким образом блестяще подтвердилась. А с ней и теория Ларина.

Почему относительное содержание углерода на Земле в тысячи раз меньше, чем на Солнце? И почему углерода больше в поясе астероидов, чем на Земле? Потому что атомы углерода, будучи в основном нейтральными, проскочили «прутья» магнитного поля протосолнечного диска и улетели к окраинам будущей Солнечной системы. (На Солнце углерода много, потому что состав Солнца — это средний состав протосолнечного газопылевого сгущения).

В поясе астероидов также много ртути, серы, золота, серебра, платины — у всех этих элементов высокий потенциал ионизации, их трудно ионизировать и, соответственно, удержать магнитным полем вблизи центрального светила…

А вот цезия, урана, калия, рубидия, напротив, больше на Земле, чем в астероидах. Потому что у этих элементов низкий потенциал ионизации…

Поэлементный состав Луны и Земли одинаков, потому что они находятся на одном расстоянии от Солнца…

Зная состав протосолнечного диска (по составу сегодняшнего Солнца), зная потенциалы ионизации, Ларин взял и выписал на бумажке состав изначальной Земли. И его список вошел в противоречие с основной догмой геологии о железном ядре. Для планеты с железным ядром и силикатно-шлаковой оболочкой нужно, чтобы в составе прото-Земли было 30 % кислорода и 40 % железа. Однако магнитная сепарация ограничила среднюю концентрацию кислорода в Земле в пределах 1–2 %, а железа — примерно 12 весовых процентов (кстати, именно такая концентрация железа действительно наблюдается в глубинных мантийных породах). Исходная же концентрация водорода составляла 60 атомных (а не весовых) процентов. Это много.

Водород поэтому оказался везде — при формировании планеты все остальные элементы были в виде водородных соединений (гидридов).

Отсюда вытекает, что силикатно-оксидная оболочка планеты под континентами имеет толщину 250–300 км, под океанами же несколько тоньше. Ниже, до самого ядра идет мантия, сложенная из бескислородных металлогидридов — кремния, магния и железа с добавками кальция, алюминия, натрия… Ну а ядро сохранило исходный состав протопланетного облака.

Теория металлогидридной планеты была проверена в лабораторных условиях — Ларин изучал свойства разных гидридов в условиях разных давлений и температур. Выяснились любопытные вещи. Скажем, теория Ларина предсказывала, что во внешней зоне ядра водород присутствует в виде раствора. Так вот, различные методы геофизики показывают, что внешние оболочки ядра действительно находятся в жидком состоянии. Раньше предполагалось, что это следствие высоких температур, царящих внутри планеты. Но тогда не совсем ясно, почему само ядро не жидкое при таких температурах, а жидкими являются только внешние его слои. Ларинская теория отвечает на этот вопрос так: «Жидкое состояние внешней зоны ядра обусловлено присутствием в металлах водорода в растворенном виде. Это явление обнаружено экспериментально. Металлы, содержащие растворенный водород, при увеличении давления сначала становятся пластичными, как пластилин, а затем начинают течь, как будто они расплавлены. Причем происходит это при комнатной температуре».

…Срединные океанские хребты активно «газят» водородом. Традиционная теория этого объяснить не может. Только ларинская.

…Геофизики обнаружили три скачка в плотности мантии на глубинах в 400, 670 и 1050 км. Эти ступени можно объяснить опять-таки только ларинской теорией. Здесь, по Ларину, должен быть кремний. А гидридный кремний как раз имеет три скачка плотности при соответствующих данным глубинам давлениях (проверено в лаборатории).

…Года три-четыре назад по СМИ проскочила сенсация — на Марсе обнаружено очень много серы, гораздо больше, чем на Земле. Откуда? Непонятно. А из ларинской теории это прямо и естественно вытекает.

— Или вот взять, скажем, траппы, — рассказывал мне Ларин. — Это базальты, которые заливают обширные территории. У нас вся Восточная Сибирь залита траппами. Когда я рассматривал происхождение траппов в рамках своей теории, то пришел к

выводу, что в траппах должны быть включения самородных металлов, таких, как алюминий, магний, железо… Традиционная геология этого предсказать и объяснить не может. Помню, едем мы куда-то с приятелем-геологом на машине, и я его спрашиваю: «Ты не знаешь, кто у нас траппами вплотную занимается, у меня получается, что там должны встречаться самородные металлы». Друг отвечает: не знаю, но сейчас подхватим по пути парня из Якутска, он, кажется, занимается траппами. Садится в машину парень и сразу после «здравствуй» говорит моему приятелю: «У нас какая-то непонятка — мы в траппах самородные металлы обнаружили. Не знаешь, отчего бы это? Нас за это все бьют, это против теории, а у нас факты. Хоть обратно зарывай!»

…Опять-таки в полном соответствии с ларинской теорией в Исландии водород в некоторых местах из-под земли просто со свистом вырывается. Оставляя традиционную геологию в полнейшем недоумении по поводу этого необычного явления.

Водородная эра

Вот теперь, читатель, настал наконец черед рассказать, что же замечательного для всех нас в этой ларинской идее. А замечательно то, что если полить воду на магний, в результате реакции получится оксид магния, много дармового тепла и… газообразный водород. А внутри Земли, по Ларину, полным-полно магния.

У вас, наверное, уже возник вопрос — а глубоко ли залегают в Земле эти самые металлогидриды? К сожалению, глубоко — сотни километров. (Напомню, самая глубокая скважина, пробуренная человечеством, — 15 километров.) Но! В так называемых зонах рифтогенеза, где земная кора тоньше, кремний-магний-железистые слои подходят довольно близко к поверхности планеты — километров на 30–40. Уже лучше, но тоже слишком глубоко для добычи… Наконец, в этих зонах рифтогенеза есть места, в которых металлы отдельными языками дотягиваются почти до самой поверхности и залегают на глубинах всего 4–6 км. Туда можно пробуриться, сделав несколько скважин — по одной скважине подавать воду, из других качать водород. Можно даже не бурить, а сделать шурф — прорыть наклонный туннель. Самое главное, для этого не нужна техника завтрашнего дня, достаточно вчерашнего.

Сразу скажу: таких удачных зон на Земле немного. И большая часть из них находится, к сожалению, в океане. Тем не менее, существует несколько считанных мест и на суше. Это и есть будущие Кувейты. Будущие мировые источники главного сырья

завтрашнего дня — водорода. Чувствую звенящий вопрос читателя — где?! Где они? Кто эти счастливцы? И есть ли среди них Россия?

Есть! В Байкальской области рифтогенеза, в Тункинской впадине на глубине 5–6 км электромагнитное зондирование выявило огромную зону с аномально высокой проводимостью. Опять-таки, традиционная геология сей феномен объяснить не может — только ларинская…

Кстати, об Исландии, которую мы тут уже дважды упоминали. Быть ей все-таки водородным Кувейтом! Одна из зон близкого залегания ларинских слоев именно там. Еще одна зона в Израиле (на зависть арабам). И еще одна на западе Канады, и в США, штат Невада…

Когда покойный академик Ю. Руденко ознакомился с теорией Ларина, он безмерно удивился, что она еще не является общепринятой. Потому как базируется на эмпирических космологических данных, истолковать которые иначе, чем это сделал Ларин, нельзя. В противном случае не дали бы коллеги-геологи Ларину защитить докторскую, накидали бы черных шаров: не любят в науке убийц священных коров. Но тут крыть было просто нечем.

Любопытно, что Советская власть чуть не подошла к использованию водородной энергетики первой в мире. В октябре 1989 года академическое совещание в Геологическом институте, заслушав доклад Ларина, постановило: «Рекомендовать сверхглубокое бурение (до 10–12 км) в области современного рифтогенеза… Предложить в качестве объекта Тункинскую впадину, где бурение может иметь исключительно большое значение для энергетики и экологии, так как позволит оценить и проверить научно обоснованную возможность обнаружения принципиально нового и экологически чистого энергоресурса, могущего составить конкуренцию традиционным энергетическим источникам…» Однако бурно расцветшая перестройка, а затем крушение империи помешали этому начинанию. А жаль — в Сибирском отделении АН СССР даже успели сделать предварительную технико-экономическую оценку проекта. Получалось, что с 10 квадратных километров можно будет легко получать 100–200 миллионов тонн условного топлива в год. И гнать его трубопроводами за границу. В Европу, Азию… Этого ископаемого хватит человечеству на сотни тысяч, если не миллионы лет.

А нефть побережем для лекарств, производства пластмассы и моторных масел.

Сейчас, на момент написания этой книги, в мире надвигается

экономический кризис. Есть мнение, что это обычный долгопериодический технологический спад, связанный с исчерпанием технологий (завершение так называемого цикла Кондратьева). Спад должен смениться многолетним подъемом. Только для этого подъема нужны новые технологические прорывы. Кто знает, быть может, водородная энергетика станет для мировой экономики тем, чем когда-то стала для нее нефть — новым технологическим прорывом.

Глава 14.
Химия и жизнь

Вот это, между прочим, очень тонкий нервный вопрос — зарождение жизни на Земле. Бесчисленные боговеры проводят многомудрые подсчеты, в которых «доказывают»: жизнь на Земле самопроизвольно-де зародиться не могла, потому что вероятность этого события столь ничтожна, что для этого не хватит всего времени существования Вселенной, скорее тайфун, пронесшийся по автомобильному кладбищу, соберет целый автомобиль из обломков, нежели в результате случайного смешения молекул появится жизнь… ну и прочий бред.

Конечно, в результате случайного смешения молекул живая клетка не построится, ясный пень. Но природе и не нужно было сразу строить такую сложную вещь, как клетка или даже ее часть — митохондрия, например. Шла эволюция, то есть постепенное усложнение с закреплением результата. Если данная органическая молекула устойчивее в данной среде, нежели другая, то она и «выживает». Если молекула настолько сложна, что у нее уже есть намеки на обратную связь, то есть какое-то первичное реагирование на среду — это уже новая ступень в усложнении.

Жизнь поначалу развивалась очень неспеша. Эволюция живого шла по экспоненте, то есть с постоянным нарастанием темпа. Стало быть, самый сложный, самый первый ее участок — молекулярная эволюция, когда природа буквально «тыкалась вслепую» — должен был занять самый длинный этап на временной оси. Дарвин удивлялся, что эволюции потребовалось так много времени для создания жизни. А мне удивительно, что первые — самые примитивные — одноклеточные организмы появились на Земле так быстро — всего через несколько сотен миллионов лет после рождения планеты. Это должно было занять гораздо больше времени!

Для иллюстрации нарастающих темпов эволюции обычно приводят следующую временную шкалу — сравнивают время существования нашей планеты с одним годом, и на этом масштабе становится ясно, что такое эволюционный взрыв.

Итак, допустим, формирование планеты Земля завершилось 1 января. Тогда первые клетки появились в конце марта — начале апреля.

Черви возникли в начале ноября.

Первые позвоночные — в начале декабря.

Динозавры появились 20 декабря.

Первые приматы — 28 декабря.

Обезьяны появились 31 декабря.

Неандертальцы появились к вечеру 31 декабря.

Гомо сапиенс возник на исторической арене 31 декабря в 23 часа 57 минут.

Древний Египет, Древний Шумер появились в 23 часа 59 минут 10 секунд.

Иисус Христос родился в 23 часа 59 минут 50 секунд.

Промышленная революция началась в 23 часа 59 минут 59 секунд. За «секунду» до сегодняшнего момента!

Впечатляет? Настоящий взрыв! Вот каких мощных темпов ускорения эволюции добилась природа, «придумав» смерть, половое размножение, мутации, естественный отбор и психическое отражение реальности.

Но если с эволюцией живой материи биологам уже все более-менее ясно, то с эволюцией высшего химизма — сплошные вопросы. Условия молодой Земли еще не выяснены окончательно, поэтому делать окончательные выводы о том, как именно зарождалась жизнь, пока рано. Вопрос о том, на каком этапе высший химизм постепенно перетек в жизнь, пока висит. Но некоторые догадки строить уже можно.

Я не очень хорошо разбираюсь в молекулярной биологии и биохимии, поэтому пришел к биофизику Александру Кушелеву с вопросом о том, как это природе удалось так быстро организовать химическую эволюцию, ведь, исходя из экспоненциальности эволюционного процесса, на это должно было потребоваться гораздо больше времени. И почему в расчетах некоторых специалистов времени жизни всей Вселенной не хватило бы на то, чтобы пройти этап от химической эволюции до первой клетки.

— Не учитывается одна тонкая штука, — ответил мне Кушелев. — Химическая эволюция шла… 50 триллионов лет!

И пояснил свою мысль… Все расчеты о том, сколько времени нужно химической эволюции для формирования первичных жизненных структур, ведутся исходя из так называемых н.у. — нормальных условий (атмосферное давление, температура примерно равная 22 °С). Но химические реакции могут протекать в сотни тысяч раз быстрее, если повысить температуру на несколько сотен градусов и давление, скажем, до 250 атмосфер. Вот тогда то, на что в нормальных условиях действительно потребовалось бы много-много триллионов лет, удастся уложить всего в полмиллиарда. Химики знают, что повышение температуры на 10 градусов повышает скорость реакции окисления вдвое. Повышение температуры на 20 градусов,

соответственно, повышает скорость реакции (количество прореагировавших молекул) вчетверо. И так далее. Вот такая геометрическая прогрессия.

— 50 триллионов лет — вот сколько лет должна была бы идти эволюция в нормальных условиях, чтобы дойти до первой клетки, — говорит Кушелев. — Но повышение температуры и давления позволили этому процессу сократиться до 500 миллионов лет. Впрочем, если быть строгим, в нормальных условиях эволюция пройти не смогла бы. Некоторые специфические реакции достижимы только в «ненормальных» условиях. Например, в черных курильщиках…

Черные курильщики — это подводные гейзеры. Они расположены на дне океана, где из разломов земной коры бьет фонтан перегретой воды температурой 250–300 °С под давлением в 250 атмосфер.

Дальше я просто приведу рассуждения специалиста в полной неприкосновенности. Если вы в химии и молекулярной биологии профан, можете этот кусок безболезненно пропустить, я привожу его только из-за Валеры Чумакова, чтобы он больше не приставал ко мне с идиотскими подсчетами о том, что самозарождение жизни невозможно, потому что… Валера! Читай и делай выписки, только для тебя я перегружаю книгу такой умственностью.

Итак…

— Как это ни парадоксально на первый взгляд, но при таких условиях (300 градусов и 250 атмосфер — А.Н.) клетки хемосинтезирующих бактерий могут размножаться в 30 раз быстрее, чем при атмосферном давлении и комнатной температуре. Митохондрии таких клеток могут размножаться еще быстрее, а снятие информационных копий с ДНК осуществляется на несколько порядков быстрее, чем при нормальных условиях. А главное, самоё начало химической эволюции — подбор материала для строительства РНК, ДНК и белков — становится принципиально возможным, т.к. комплементарная пара только в таких условиях может дождаться своей половины. При н.у. это просто нереально. Здесь имеет смысл обратить внимание на химический состав горячего «супа». В него в больших количествах входят кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и в малых количествах все остальные элементы таблицы Менделеева.

Самое интересное, что из недр Земли, кроме атомов и простых молекул, «выплывают» готовые блоки ДНК и РНК — азотистые основания и фосфолипиды, которые, взаимодействуя между собой, время от времени образуют нуклеотиды, т.е. комплементарные пары ДНК и реже — РНК. Комплементарные пары (половинки одной ступени ДНК) находят друг друга при

температуре 250–300 градусов в десятки тысяч раз быстрее, чем при комнатной. Удачная стыковка сопровождается синхронным соединением перил (фосфатных групп) между собой. Образуется поперечная диэфирная связь — ключ, помогающий разгадать многие повадки живых молекул.

Как только образовалась поперечная диэфирная связь, возникает особая, «живая» молекула. Ее особенность заключается в способности восстанавливать свою структуру при случайном разрушении водородных связей между половинками ступени ДНК. Дело в том, что разрыв водородных связей не разрывает, а всего лишь раздвигает или, как принято говорить, расплавляет ступень ДНК, половинки которой остаются связанными через фосфатные группы. Кстати, случайно раздвинуть ступень ДНК не так просто, т.к. половинки ступени достаточно массивны и раздвигаются только в одном направлении, поворачиваясь вокруг центра атома кислорода, заключенного между двумя атомами фосфора.

Что же происходит дальше? Раздвинутая ступень ДНК ловит своими половинками комплементарные пары, выходящие из недр Земли или образующиеся в «топке» «черного курильщика». Захватив себе пару, ступень превращается в две одинаковые ступени, т.е. удваивается. Дальше эволюция может пойти по двум различным путям. Либо две ступени, связанные по фосфатным группам, разойдутся в стороны (размножение), либо образуется вторая, теперь уже продольная диэфирная связь (первой продольной связью становится в этом случае материнская поперечная связь, с которой все началось). В этом случае мы наблюдаем рост молекулы ДНК. Оба эти процесса полезны, однако, в начале эволюции, живые системы больше размножаются, чем растут. Достигая некоторого уровня развития (в данном случае концентрации одноступенчатых ДНК), молекулы начинают больше расти, чем размножаться.

Если температура в недрах «черного курильщика» понижается, то доля размножающихся молекул падает, в то время как доля растущих возрастает. Растущие молекулы начинают различаться по своему составу, образуя первые виды одномолекулярных живых организмов. Прародителем таких организмов можно считать аденозинмонофосфат, который в современных организмах выполняет энергетическую и информационную функции одновременно.

Число видов быстро возрастает, однако выясняется, что некоторые одномолекулярные оказываются способными ускорять образование нуклеотидов из азотистых оснований и фосфолипидов, а другие — пожирать менее приспособленных

одномолекулярных. В дальнейшем аналогичное различие функций ярко проявится у растений и животных.

Хитрость механизма одномолекулярных заключается в том, что одноцепочечная спираль ДНК, состоящая из нуклеотидов, может образовывать комплементарные пары внутри себя (вспомните внутренние связи т-РНК). Если эти комплементарные пары сшивают одноцепочечную ДНК, образуя механизм нападения, то новоявленный хищник начинает охотиться на других одномолекулярных, подрастая и размножаясь за их счет, т.е. используя готовые блоки, на которые он разобрал своих конкурентов.

Господствующий вид одномолекулярных начинает и «внутривидовую» борьбу, в которой выживает наиболее приспособленный, который сохраняет свою структуру в виде последовательности нуклеотидов, передавая ее по наследству. Многие виды не выдерживают конкуренции и надолго (если не навсегда) исчезают с лица «черного курильщика». Удачные виды начинают лакомиться не только выходящими из жерла «черного курильщика» нуклеотидами, но и отдельными азотистыми основаниями, самостоятельно доделывая их до нуклеотидов. Для этого к захваченному азотистому основанию нужно приделать фосфолипид с нужной стороны, а если он слишком длинный, то обрезать ему лишнюю часть «хвоста». С этого момента рост и размножение «полиглота» резко усиливается. Дело в том, что вероятность найти фосфолипид произвольной длины гораздо выше, а точное место присоединения к азотистому основанию отсекает неподходящие изомеры нуклеотидов.

Через некоторое время появляются «суперполиглоты», которые способны синтезировать фосфолипиды из произвольных углеродных цепочек и фосфорной кислоты. Дальнейшая «всеядность» требует изготовления самих азотистых оснований, которые в современных клетках синтезируются из углекислого газа, соединений азота и других простых молекул.

Каждое такое усовершенствование вызывает своеобразный демографический взрыв в недрах «черного курильщика». Но нет предела совершенству. Став всеядными одномолекулярными организмами, они начинают образовывать новые и новые виды, одни из которых могут быть полезны другим. Появляются катализаторы эволюции или одномолекулярные симбионты. Одни из них способны строить жилища, защищающие их самих и их друзей от невзгод и назойливых собратьев. Жилища, похожие на коммунальные квартиры, способствуют подбору уживчивых жильцов, способных разделить между собой обязанности. Появляются молекулы-профессионалы. Профессионализм в

создании всевозможных белковых механизмов характеризует сложную молекулу рибосомальной РНК, которая впоследствии войдет в состав митохондрии под именем рибосомы.

Отличительной чертой митохондрии является способность совмещать в себе коллектив молекул-профессионалов, которому для жизни требуются лишь простые молекулы в качестве сырья и электронный градиент, преобразуемый ею в универсальный энергоноситель аденозинтрифосфат (АТФ), используемый всеми земными организмами. Эволюция митохондрии в десятки раз быстрее протекает в утробе черного курильщика, чем на поверхности океана, однако митохондрии уже способны путешествовать из тела одного «курильщика» в тело другого. Внутри общих предков современных клеток и митохондрии эволюция продолжает набирать темп. Совершенствование рибосом и других органелл древней клетки приводит к появлению нового уровня организации: «клетка в клетке», где более крупная и совершенная клетка содержит в себе микроклетки-митохондрии. Новые рибосомы в макроклетке уже не просто присоединяют одну аминокислоту к другой, как в митохондриях, а ориентируют их, согласно третьей букве генетического кода. Это делает клетку более жизнеспособной за счет ускорения процесса образования вторичной структуры белка, который теперь при нормальной температуре идет почти также быстро, как самосборка при высокой температуре.

Следующий серьезный шаг, позволяющий покинуть родину, это освоение порфиринового кольца, в частности магнийсодержащего, с помощью которого появилась возможность использовать в качестве источника энергии солнечный свет.

Возвращаясь к скорости размножения ДНК, отметим, что изменение давления или температуры может приводить к задвиганию и раздвиганию комплементарных пар ступени ДНК.

Образование сложных клеточных структур, подобных аппарату Гольджи, клеточному ядру и пр., мы рассматривать не будем ввиду их чрезвычайной сложности. А эволюция «от амебы до гориллы» хорошо изложена в популярной книге с одноименным названием, а также во всех учебниках биологии.

Упомянем лишь некоторые любопытные особенности этого процесса. Скажем, в ступени развития хордовых была забавная развилка эволюции. Существует животное, минога, у которой мозг имеет уже все разделы человеческого, а на месте, где у грудного ребенка расположено темечко, у миноги — третий (теменной) глаз. Когда человек рождается, на этом месте прочные кости черепа отсутствуют, а вместо них — пульсирующая область кожи, которая на первом году жизни зарастает костной тканью.

Эволюция могла пойти и другим путем, и тогда третий (теменной) глаз стал бы или остался бы таким же, как и два других.

Любопытно также, что, однажды сформировавшись, многие виды стабилизируются, и их эволюция начинает протекать согласованно с другими видами, причем между видами часто выдерживается дистанция. Это немного похоже на формирование линейчатого спектра, характерного для излучения и поглощения света газами. Давление, оказываемое на вид экологической нишей, может вызвать его конденсацию, что (как и в случае конденсации газа) приводит к появлению полосатого спектра (расы).

Собственно говоря, пассаж про расы и линейчатые спектры не имеет прямого отношения к биохимической эволюции, но он любопытен и прекрасно иллюстрирует общность проявления физических законов для неживых и живых систем, состоящих из массы сходных элементов.

Из научных предположений упомяну разве что еще гипотезу о влиянии поверхностных явлений. Возможно, что кристаллические поверхности природных минералов могли играть роль шаблонов, с помощью которых происходила организация или даже воспроизведение сложных молекулярных соединений на первом этапе эволюции.

Появление мембран — тонких полимерных соединений — позволило скопищу из органических молекул накапливаться в ячейках, состав которых чуть отличался от состава окружающей среды. Это было шагом обособления, выделенности от среды.

В архейскую эру существовали простейшие одноклеточные, не имевшие ни ядра, ни других сложных внутриклеточных структур. Их называют протокариотами. Аж до середины протерозоя протокариоты были единственными обитателями морей. А потом, 1,5 миллиарда лет назад, появились эутокариоты — клетки, имеющие разные внутриклеточные структуры. Как это произошло? Большинство ученых ныне полагает, что сие знаменательное событие случилось в результате либо пожирания, либо случайного проникновнения одной безъядерной клетки в другую. Съеденная клетка благодаря случайности не растворилась, а продолжила жить внутри другой клетки, приспособившись к такому существованию. Такое симбиотическое существование закрепилось эволюционно.

Если посмотреть на хлоропласты, существующие в клетках растенений, то можно увидеть, что они очень напоминают слегка измененные цианобактерии — одноклеточные сине-зеленые водоросли.

Часть 4.
Максимальное животное

Идет, без устали его
ступают ноги.
Идет туда, где край всего,
Где только боги.
Идет сквозь миллионы лет
По хляби, студи,
Не веруя, что края — нет,
Что боги — люди…

Борис Влахко. «Человек»

При всех наших грандиозных идеях и высоком самомнении мы скромные существа, повинующиеся законам поведения животных.

Десмонд Моррис. «Голая обезьяна»

Глава 15.
Вы звери, господа!

Мы сидели в редакционном кабинете и говорили. Я специально запер дверь, чтобы не отвлекаться, и не обращал внимание на периодические подергивания дверной ручки с той стороны. Чуть шипя мерно крутился диктофон, помаргивая красным глазком.

Это было не интервью. Это было не интервью в прямом смысле слова. Это было, если можно так выразиться, «двойное» интервью — непонятно, кто спрашивал и кто отвечал. Собственно, редакция так именно и задумывала — не Никонов берет интервью у Минкина, и не Минкин у Никонова, а идет бой двух точек зрения. Ринг. Гонг. Мясорубка. И готовился этот материал потом нестандартно — не одним автором-интервьюером, а нами совместно — мной и Минкиным — по диктофонной расшифровке.

Разговор шел уже два часа, а у меня было такое ощущение, что он только начался. И что стороны только-только успели обозначить позиции. Это было столкновение двух миров. Двух моральных систем. Двух мировоззрений — патриархального и постиндустриального.

Помню, в один из моментов беседы для подтверждения какого-то тезиса я провел параллель между людьми и животными. Это вызвало у моего оппонента бурю несогласия. Он не считал человека животным! Как и многие другие верующие, Минкин проводил между животным царством и человеком резкую принципиальную границу: у человека есть душа, у животных ее нет!..

Говорить с верующими вообще сложно — все равно, что манную кашу вилкой жрать: ухватить не за что… Что такое душа? А пёс ее знает! Вот, мол, есть нечто такое, что не является ни телом, ни психикой — «душа» называется. Проверить наличие души экспериментально невозможно. Хочешь верь, не хочешь — не верь. Подход не научный, не методический, пустой, бессмысленный.

С верующими всегда так. Они постоянно нарушают один из основных научно-методологических принципов познания — принцип Оккама. Его еще по-другому называют «лезвием Оккама». Принцип довольно простой и понятный: «Не умножай сущностей сверх необходимого!» То есть если существует простое объяснение, не имеет смысла придумывать сложное. Если есть

достаточная причина для объяснения события, зачем измысливать дополнительные, сверхдостаточные причины?

Почему разбился стакан?.. Можно сочинить сказку, что стакан оказался разъятым на осколки по причине того, что сосед-колдун с помощью системы каббалистических заклятий вложил в наш стакан черную отрицательную энергию, взятую у вредной ведьмы Брунгильды, в результате чего карма стакана изменилась и он преждевременно погиб… А можно ответить просто: стакан разбился, потому что упал со стола. Закон всемирного тяготения сработал как всегда четко.

Нарушение принципа Оккама уводит нас из строгого мира познания в мир сказок. В общем-то, ничего плохого в этом нет, кроме одного: миром сказок нельзя пользоваться в быту, на практике. А наукой и вытекающей из нее техникой можно.

Верующие живут в мире сказок. Они постулируют (принимают на веру) множество не вытекающих друг из друга и совершенно ненужных для объяснения мира предположений. Они принимают гипотезу, что существует Бог — некая абсолютная система моральных координат, сверхсущество, хозяин и создатель Вселенной. Вторым пунктом, не вытекающим из первого, верующие предполагают, что Бог — это личность. Далее, они с удовольствием принимают, что Бог — не просто Первопричина Вселенной, но он может активно вмешиваться в дела созданного им мира — это никак не связанное с первыми двумя предположение… Также они предполагают, что Бог их любит… Что он следит за каждым гражданином и воздает… Что у него можно что-то попросить и получить… Что существует душа — некая инфернальная суть человеческой личности, матрица человеческого «Я», которую Бог вкладывает в яйцеклетку в момент проникновения в нее сперматозоида… Что душа бессмертна… Что существует рай… Что существует ад… Что будет Страшный Суд… Что Иисус Христос воскрес… Что он и Сын, и Отец, и Дух святой в одном флаконе…

Не слишком ли много логически не вытекающих друг из друга, да к тому же еще и принципиально непроверяемых допущений? Воистину, чтобы поверить во все эти навороты сразу, нужно полностью расстаться с собственной критичностью! Мягко говоря…

…Впрочем, я несколько отвлекся от господина Минкина, с которым вот уже второй час беседую в запертом редакционном кабинете. А между тем господин Минкин сильно смеялись, услышав от меня, что человек — это примат. Думаю, он также весело посмеялся бы, назови я человека хордовым, теплокровным и млекопитающим. Не нравится господам минкиным правда, не

хочется им признавать свое плотское и конструктивное родство с животным миром.

Впрочем, возможно, Минкин согласился бы с хордовым, млекопитающим и теплокровным. Тогда бы я радостно потер руки — отлично, круг сужается! И через несколько ходов неминуемо загнал бы Минкина к приматам, несмотря на все его сопротивление. Потому как стоит только согласиться с тем, что человек хордовое создание (имеет позвоночник), что он теплокровное (температура его тела выше комнатной), что он млекопитающее (вскармливает детенышей молоком), как еще несколько наводящих вопросов полностью классифицируют человека, как один из видов. Ведь что такое классификация? Соотнесение с другими! Человек такой же теплокровный, как… Человек такой же хордовый, как… Такое же млекопитающее, как… И так далее.

В итоге мы имеем огромный животный мир и в нем человека, как один из видов, относящийся к определенным классу, семейству, типу, роду… И тогда остается только спросить: как это животное стало таким разумным?.. Это вполне научный подход. Без всяких сказок. Но верующие без сказок не могут.

Нет, это просто поразительно, с каким отчаянным упорством отдельные представители цивилизованного человечества отрицают свою животность! Решительно отмежевываются от животного царства!.. Это, мол, дикие племена пусть считают своими предками медведей, кондоров, змей или даже акул… А цивилизованный минкин признавать свое родство с животным миром упорно не желает!

И, в общем-то, я его понимаю. Осознание своей выделенности, своей непохожести на прочих существ вполне естественно для разумного создания: слишком уж далеко ушли люди по дороге социальной эволюции от своих биологических братьев. Больше скажу: высокомерное отрицание своей животности — очень обнадеживающий фактор! Который в будущем поможет нам навсегда покончить со своим биологизмом. Но об этом немного позже. А пока обращу внимание уважаемого читателя, что борьба с собственной животностью ведется человечеством не одну сотню лет.

Отшельники, в аскезе усмиряющие бренную плоть, — это борьба с животностью.

Подавление естественных запахов тела с помощью душа, духов, дезодорантов да и вообще существование всей парфюмерной промышленности — борьба с животностью.

Грезы фантастов о киборгизации человека и теологов об освобождении души от тела (разума от его обезьяньего носителя)

— борьба с животностью…

Кто же побеждает в этой борьбе? Пока обезьяна. Обезьяна, которая сидит внутри нас.

На всем нашем мире, на всей цивилизации, на мировой экономике, на мировой культуре лежит неизгладимая печать зверя, от которого мы произошли. Стоит только вглядеться.

Нами руководят все те же животные устремления — желание вкусно есть, комфортно (лениво) жить, обладать самкой, голубить своего детеныша, удовлетворять любопытство, лидировать в стае, получать любовь и внимание соплеменников… Цивилизация лишь слегка прикрыла эти животные устремления легким флером социальности. То есть слов. Слов о долге и справедливости, добре и зле, Боге и дьяволе, преданности и предательстве, чести и бесчестии. Но за всей этой словесной мишурой, стоит лишь чуть-чуть расколупать ее, скрывается животное стремление к получению разнообразных чувственных (телесных и интеллектуальных) удовольствий.

Тем романтикам, кто мне не верит, рекомендую задуматься и проанализировать свои действия и желания за последнюю минуту, час, день, месяц. Советую докопаться до истинных причин своих устремлений, найти корни своих желаний. Чаще всего это бывает сделать просто. В редких случаях нужно будет углубляться в дебри психологии. Но все равно — упорное прорубание через психологические дебри неизменно приведет вас на яркую полянку, где сидят обезьяны…

Несмотря на то, что мы уходим по дороге прогресса все дальше от животного, решительного отрыва пока еще не произошло. Но рано или поздно это случится. Правда, и тогда какие-то животные следы на новом искусственном носителе разума останутся. Потому что следы остаются всегда, ведь мы живем в материальном, причинно-следственном мире. То есть мире, где остаются следы…

Однако, чтобы покончить с обезьяной внутри нас, нужно четко увидеть ее в себе. Знать, как говорится, врага в лицо. Ведь чтобы избавиться от чего-либо, нужно знать, от чего именно вы хотите избавиться, не так ли? В противном случае возникает парадокс — именно те, кто так тревожно и гневно курлычат о том, что человек не есть животное, именно эти интеллигенты-романтики почему-то сильнее всего протестуют против полного отрыва разума от биологического носителя, каковой обещает нам развитие технологий. Всякие слова о генетическом улучшении человека, о возможной его киборгизации, о переносе разума на иные носители воспринимаются интеллигентами-романтиками с гневом! Они, отрицая нашу животность, ужасно к ней привязаны!

Поэтому давайте для начала найдем в себе зверя…

Глава 16.
Голое водоплавающее…

Слушайте, а мне понравилась эта игра с сужающимися кругами. Давайте продолжим. Итак, человек принадлежит к типу хордовых, он теплокровное млекопитающее. Если сужать круги дальше, чтобы точно локализовать место человека в животном царстве (на эволюционном древе), мы неминуемо придем к приматам. Придем, опираясь на данные морфологии (наука о внешнем строении тела), гистологии (ткани тела), этологии (поведенческие особенности), генетики…

Кстати, о генетике…

Никто не спорит, что по отпечатку пальца можно идентифицировать человека. Дактилоскопией пользуются уже более ста лет, и она вовсю распропагандирована тысячами детективов, кинофильмов. Штирлиц оставил свои «пальчики» на чемодане «пианистки»… А еще сотню лет назад не каждый суд принимал к рассмотрению отпечатки пальцев как доказательство вины: не привыкли. Зато сегодня все знают, что одинакового рисунка папиллярных линий у двух разных людей быть не может.

Генетический анализ еще точнее дактилоскопии, хотя пока менее привычен для широкой публики. Зато суды уже вовсю принимают генетическую экспертизу в качестве доказательства. Генный анализ может определить, является ли, скажем, данный ребенок родственником (например, сыном) конкретного гражданина с вероятностью практически равной единице. Sapienti sat.

Люди умные с генетической экспертизой спорить не будут, если дело касается установления отцовства или родства. Даже верующие. Но у тех же верующих мозги враз куда-то улетучиваются, когда им говорят, что генетический анализ доказывает родство homo sapiens с человекообразными обезьянами — гориллой, шимпанзе, орангутаном. Как только наука преподносит боговерам неудобные факты, на их глаза опускаются шоры и начинается хитрая игра «твоя моя не понимай».

Впрочем, не будем углубляться в малопонятные публике дебри генетики. Обойдемся простой зоологией, представления о которой каждый имеет со школы. Известный зоолог Десмонд Моррис так описывает процедуру «опознания» зоологами неизвестного прежде создания. Весьма любопытное и популярное описание. Потом мы поймем, какое отношение оно имеет к

человеку. Итак…

«В одном зоологическом саду висит табличка, которая гласит: “Это животное науке неизвестно”. В клетке сидит маленькая белочка. У нее черные лапки, родом белочка из Африки. На этом континенте белок с черными лапками прежде не встречали. О ней ничего не известно. Нет у нее и названия.

Для зоолога это животное представляет особый интерес. Какую оно вело жизнь, сделавшую его столь своеобразным? Чем оно отличается от 366 других видов белок, существующих в настоящее время, которые уже известны и описаны учеными? В определенный момент эволюции семейства беличьих, предки этого животного, должно быть, каким-то образом откололись от остального семейства и создали собственную, независимо размножающуюся популяцию. Какой же фактор окружающей среды привел к тому, что их изоляция трансформировалась в новую форму жизни? Должно быть, новая тенденция началась с какого-то малого шага, когда некое сообщество белок в известной местности стало постепенно изменяться и лучше приспосабливаться к конкретным условиям. Но на этом этапе они все еще могли спариваться с соседними сородичами. Новая особь должна была обладать каким-то небольшим преимуществом в данном регионе, но она была всего лишь разновидностью основного вида (подвидом — А.Н.) и в любой момент могла быть размыта и поглощена основной массой особей. Если же с течением времени новый вид белок начал все лучше приноравливаться к окружающей среде, то в конце концов должен наступить момент, когда им стало выгоднее изолироваться от возможного смешения с соседями. На этом этапе их социальное и сексуальное поведение должно было претерпеть особые изменения, делая маловероятным, а затем и невозможным спаривание с другими видами белок. По-видимому, вначале изменилась их анатомия, что позволило успешнее добывать пищу, характерную для данной местности, но впоследствии изменились их брачные игры и поведенческие сигналы, что обеспечило привлечение внимания партнеров лишь нового типа. Наконец возник совершенно новый, особый и обособленный, триста шестьдесят седьмой вид белок.

Когда мы смотрим на безымянную белку, сидящую в клетке, мы можем лишь догадываться о ходе событий. Мы можем быть уверены лишь в том, что пометы на ее шкурке — черные лапки — указывают на принадлежность животного к новому виду… Мы можем попытаться представить себе ход развития животного, но это будет преждевременный и опасный прием. Лучше начнем с того, что дадим ему простое и очевидное название — назовем его

африканской черноногой белкой. Теперь мы должны наблюдать и регистрировать все нюансы ее поведения, а также физического строения, и отмечать, насколько она отличается или похожа на остальных своих сестер».

А что мы увидим, если с такой точки зрения подойдем к человеку?

Для начала, он хищник или травоядное? Бинокулярное зрение как у хищника… У травоядных зрение осторожности — глаза расположены по обе стороны головы, как у кролика, скажем, или у лошади. Это обеспечивает почти круговой обзор и, соответственно, большую безопасность. А у хищника оба глаза направлены вперед (сова, волк, тигр). Это дает более точный «прицел» — для решающего прыжка или удара во время охоты, для корректировки траектории. Значит, хищник? С одной стороны, да.

С другой стороны, клыков у человека нет, когтей нет, а это обязательные «приспособления» для хищников. У человека только слабые ноготочки и маленькие, чисто формальные клыки. Значит, не хищник?.. В наличии плоские коренные зубы для перетирания… Травоядное?

Относительная длина кишечника человека не так мала, как у хищника, но и не так велика, как у травоядных… У хищников кишечник короткий, чтобы мясо быстрее проходило, не успев вступить в кишечнике в фазу гниения. А у травоядных кишечник длинный, это нужно для долгой переработки растительной пищи, ведь хищник ест уже готовое мясо, а травоядному нужно из растительной клетчатки строить собственный организм, то есть из растения конструировать мясо. На это требуется время, отсюда — длинный, специфически устроенный кишечник. У человека ситуация странная — относительная длина кишечника короче, чем у травоядных, но гораздо длиннее, чем у хищников.

Далее. У хищников кислотно-щелочной баланс крови 7,2, у травоядных pH равен 7,6. А у человека? А у человека ни то, ни сё — 7,4. Так кто же мы?

Все познается в сравнении. Ну-ка, посмотрим, у кого еще такой pH и такая длина кишечника? У свиньи! Недаром говорят, что человек и свинья очень похожи. Свинья не хищник. Но и не травоядное! Скорее, плодоядное — ест корешки, клубни, зерна, желуди, фрукты, овощи, орехи… Растительноядное, в общем, создание. Как человек. Иногда свиней и людей еще называют всеядными, поскольку они не прочь сожрать какую-нибудь мелкую зверюшку или насекомое, подвернувшееся на зубок. Что ж, универсальный характер зубного аппарата и кишечника это позволяет. Но мясо все же нештатная пища для плодоядных.

Да собственно, это ясно из нашего меню. Человек ведь не ест мяса… Пардон, поправочка — человек не ест сырого мяса. Чтобы как-то усвоить не свойственную его конструкции пищу, мясо приходится подвергать термообработке — варить или жарить. Иногда, чтобы сделать мясо более усваиваемым, его подвергают вялению, солению, замораживанию, даже гниению. Северные народности закапывают мясо в приметном месте и ждут, пока не завоняет, только потом едят. Иногда мясо замораживают сырым и делают строганину. В общем, всегда как-то приготавливают. Термообработка мяса — первый этап его расщепления, который проходит вне организма.

…Теперь посмотрим на внешний вид человека. Судя по конечностям, форме головы, глазам и другим признакам, человек — явный примат. Попросту говоря, обезьяна. На планете существует 192 вида обезьян — мелких и крупных. Человек и похож и не похож на них. Чем похож, ясно — все приматы схожи друг с другом — руки-захваты с длинными пальцами для лазанья по деревьям, круглая голова, цветное бинокулярное зрение, тип питания… Чем не похож, тоже ясно: человек — единственный голый примат. Все остальные — шерстистые.

В чем дело, граждане? Как такой казус мог произойти? Сто девяносто два вида нормальных обезьян, а один — лысый. Отчего?.. Чуть позже мы выясним, что это не единственное наше коренное отличие от «родственников», а сейчас разберемся хотя бы с этим.

Но сначала давайте правильно расположим себя в длинном ряду приматов. Ясно, что встать нам нужно не к мелким хвостатым, а к большим бесхвостым обезьянам — шимпанзе, горилла, орангутан. Правда, по сравнению с прочими человекообразными, у нашего вида какие-то непропорционально длинные ноги. И ступни не хватательные, а исключительно «наступательные».

Может, мы все-таки не приматы? Да нет, повторное тщательное изучение животного царства не дает нам иного выбора. Приматы. Но почему наш вид такой странный? На этот счет есть кое-какие идеи…

По поводу ступней все ясно. Раз мы не можем зацепиться ступней за ветку, как прочие обезьяны, значит, когда-то давным-давно, когда мы еще не были людьми, наши предки сошли с деревьев на открытую местность и стали больше передвигаться по земле, нежели прыгать по веткам.

А вот почему ноги удлинились? А главное, почему наши предки потеряли волосяной покров? На Земле живет 4237 видов млекопитающих. И подавляющее большинство из них имеет мех.

Шерсть — это теплоизолятор. Она сберегает производимое организмом тепло в морозы и спасает организм от перегрева в сильную жару. Плюс спасает кожу от солнечных ожогов. У холоднокровных шерсти нет, температура их тела равна температуре окружающей среды, и им никакой изолятор не нужен. Изолятор появился вместе с возможностью организма вырабатывать автономное тепло. Грамотное конструктивное решение. И чтобы избавиться от меха, нужны какие-то очень-очень веские причины. Какие же?

Я написал, что подавляющее большинство теплокровных имеет шерсть. Значит, кто-то ее не имеет. Давайте обратим внимание на «лысых» теплокровных. Отчего вид может потерять шерсть? О, зоологам это хорошо известно! Подобное происходит, когда вид резко меняет среду обитания. Не просто выходит из леса в степь, нет, должно произойти нечто более кардинальное. Шерсть, например, исчезает или трансформируется, когда появляется нужда в обтекаемости. Вот летучая мышь. Ее кожистые, рассекающие воздух крылья шерсти не имеют, хотя тельце шерстку сохранило. Часто исчезает шерстка у землеройных животных. Но человек не летает и не ведет жизнь крота. Ищем дальше… Кто еще у нас есть из голых млекопитающих? Да много! Слоны, носороги, гиппопотамы, киты, дельфины, дюгони, морские свиньи, ламантины… У слонов и носорогов свои проблемы, связанные с нагревом и охлаждением крупного тела. А вот прочие звери из перечисленных лишились шерсти, чтобы повысить обтекаемость тела в воде. Иногда оголение вида носит частичный характер, яркий пример — бобер. У него осталась шерсть, а вот мощный хвост-весло оголился.

Так что же это получается? Мы — водоплавающая обезьяна что ли? И, судя по масштабам потерь шерсти, довольно-таки сильно водоплавающая?.. Прежде чем ответить на этот вопрос, который на первый взгляд кажется надуманным, давайте вкратце проследим эволюцию обезьян вообще. Не бойтесь, экскурс будет недолгим, но весьма познавательным.

Возникли все «наши» от общих мелких насекомоядных млекопитающих. Было это давно, когда на планете бродили динозавры. После заката эпохи динозавров, примерно 50 миллионов лет назад, наши замечательные насекомоядные предки стали осваивать освободившееся пространство планеты. Появились специалисты — травоядные, хищники. Лесная насекомоядная мелкота не дремала — она расширила свой рацион за счет плодов, орехов, ягодок, постепенно завоевывая кроны деревьев. В этом им помогло бинокулярное зрение (точность «прицела» для прыжков с ветки на ветку), цветное

зрение, помогающее ориентироваться в буйстве растительных красок, отличать зрелые (красные) плоды от незрелых (зеленых). Лапки стали манипуляторами, приспособились для захвата плодов.

Примерно 30 миллионов лет назад эти предъобезьяны стали превращаться в первых обезьян. Если и можно было что-то назвать Раем на Земле, то эту вот эпоху, когда наши предки царствовали в кронах деревьев. Врагов у них там практически не было.

Растительной пищи было в изобилии. А эволюция меж тем катилась вперед, заполняя опустевшие после рептилий экологические ниши новыми и новыми видами.

Потом, когда ниши оказались заполненными, нашим благополучным предкам пришлось осваивать уже занятые территории. Пришлось, потому что жизнь — это экспансия. И настало время, когда часть обезьян покинула растительный Эдем и спустилась на грешную землю. На которой к тому времени тоже, конечно, уже не оставалось места этим пришельцам. Все ниши были заполнены. «Наши» оказались в сложной ситуации. На открытой местности возможности добывания растительной пищи у них были ниже, чем у специально приспособленных для этого травоядных. И возможность добывать в пищу самих травоядных тоже была несравненно ниже, чем у традиционных хищников.

Надо сказать, освоение новых, уже занятых другими видами ареалов и даже сред обитания — обычное занятие для живых существ. Рыбы когда-то выходили на сушу, предки китов возвращались в океан, дюгонь (морской тюлень), например, — прямой предок сухопутного слона. Крысы и голуби теперь живут в городах — в индустриальной среде… Жизнь, повторюсь, — это экспансия. И нашим предкам когда-то пришлось слезать с деревьев в прямом смысле этого слова.

Кстати, не везде на планете это произошло. Эволюция — дочь случайности — шла так, что в обеих Америках обезьяны так и не достигли крупных размеров и не сошли на землю. А вот в Старом Свете крупным обезьянам это сделать пришлось. Тут еще сыграли роль климатические подвижки. Площадь лесов, в которых обитают крупные человекообразные (орангутаны, шимпанзе, гориллы) сильно сократилась. Произошло это примерно 15 миллионов лет назад. Ареал обитания человекообразных съежился. И тем, кто не решился окончательно порвать с Эдемом, пришлось туго. Мало теперь на планете орангутанов и горилл, заносят бедняжек в Красные книги.

Ну а «рисковым парням», спустившимся с деревьев, чтобы освоить новые, открытые пространства пришлось постараться.

Зато их старания окупились сторицей. Чтобы убедиться в этом, даже не нужно изучать зоологию, достаточно оглянуться вокруг.

Наши предки оказались успешными в конкуренции как с травоядными, так и с хищниками. Тело их не было приспособлено для этого. Пришлось брать умом. Орудиями. Организацией…

Но что все же произошло с нашим замечательным волосяным покровом на теле? Как возникла эта ужасная голокожесть? И почему, наконец, шерсть у нашего вида не исчезла с головы, из подмышек, с лобка?

Вспомним, «облысение» характерно для млекопитающих, меняющих сухопутную среду на водную. Прибрежная зона, озерное и морское мелководье — с одной стороны неплохой источник пропитания, с другой — защита от хищника. Гепард не бросится вплавь за прыгнувшей в воду обезьяной, вода — не его специализация. Акулы тоже на мелководье не заплывают. Зато в воде всегда изобилье моллюсков — бери — не хочу! Нагнись или нырни.

Если обезьяна проводит достаточно много времени в воде, то ясно, почему удлинились ноги (чтобы поглубже заходить в воду) и объяснимо исчезновение шерсти (для снижения сопротивления). Не исчез волосяной покров лишь на голове, которая торчит из воды и которую нужно как-то защищать от палящего солнца. (По поводу оволосения на лобке и подмышками, поговорим ниже).

Что подтверждает эту на первый взгляд экстравагантную гипотезу про водоплавающую обезьяну? Ну, про длину ног уже сказали…

Вертикальное положение туловища также хорошо объясняется жизнью в прибрежной зоне — распрямившись можно дальше зайти в воду.

Строение ноздрей… Человеческий нос ныряльщику более удобен, нежели нос, скажем, шимпанзе.

Любовь к воде… За редчайшим исключением, практически все наши сородичи из обезьяньего царства не любят плавать. Шимпанзе, например, довольно быстро тонут, попадая в воду. А человеческие детеныши могут плавать практически от рождения — на этом основан метод обучения плаванью новорожденных.

Оставшиеся реденькие волосики на нашем теле ориентированы не так, как у других обезьян. У нас они ориентированы под углом к позвоночнику — назад и внутрь. Это совпадает с направлением потока воды, который обтекает тело пловца. То есть, по всей видимости, шерстяной покров сначала видоизменился под воздействием среды, и лишь потом окончательно исчез. Иногда, правда, он атавистически возникает

у отдельных особей нашего вида, и тогда мы поражаемся волосатой груди Джеймса Бонда…

Далее. Люди — единственные из приматов, у которых имеется толстый слой подкожного жира. Есть он у китов, тюленей, пингвинов. Подкожный жир заменяет водоплавающим млекопитающим мех. Ведь жир — такой же теплоизолятор.

Возможно, своим точным рукам мы тоже обязаны водной стадии своего развития — для операций в водной среде нужная более точная конечность.

Глава 17.
«Не капайте мне на мозги…»

Гипотезу о том, что человек в своем развитии прошел водную стадию, впервые выдвинул английский биолог И. Харди. Наш соотечественник Виктор Курукин дополнил ее интересными догадками.

Он обратил внимание на то, что размер мозга у людей очень различается. И величина мозга никак не коррелирует с гениальностью. Мозг Байрона весил 2200 г, мозг Тургенева 2100 г. А у Анатоля Франса вес мозга составлял чуть более килограмма — 1017 г. У Либиха же мозг вообще весил менее килограмма — как у питекантропа. Как же мог идти отбор в сторону увеличения мозга, спрашивается, если даже двукратное превосходство в массе не дает никаких умственных преимуществ? Ведь естественный отбор чувствителен и к более слабым различиям — даже небольшое изменение положительного признака дает ощутимые преимущества в борьбе за существование и закрепляется. А тут — вдвое!

В 1972 году сообщество биологов потрясла одна удивительная находка. В Африке, на территории современной Кении, на озере Рудольф антрополог Р. Лики нашел «человекообразный» череп. Объем его равнялся 800 куб. см. А черты «лица» были на удивление похожи на наши — не было ярко выраженных надбровных дуг, наличествовал высокий лоб, тонкие кости, вообще весь наружный рельеф черепа был сглаженным. И все бы ничего, если бы не возраст слоев, в которых он был найден. Слои датировались геологами 2,9 млн лет. Это была катастрофа!

Биологическая наука твердо знала, что все эти современные черты появились гораздо позже! Более поздние архантропы и палеоантропы, которые считались (и считаются) прямыми предками человека, имели вид гораздо более «диковатый» (надбровные дуги и т. д.), и мозги поменьше. Долго судили-рядили, потом, подгоняя задачу под ответ, путем хитрых ухищрений снизили возраст находки Лики ровно на миллион лет. Это тоже ничего не объяснило, поэтому через какой-то срок о находке Лики вообще перестали говорить.

Сам же Лики считал, что именно его «озерный человек» был прямым предком современного homo sapiens, а все эти архантропы и питекантропы — тупиковые ветви. Версия интересная. Действительно, на последнем кругу перед

«финишной прямой разумности» борьба конкурентов на эту самую разумность должна была стать предельно жесткой. И выжить обязан был только кто-то один, а остальные — сойти с исторической арены, полностью освободив экологическую нишу для победителя. В данном случае слова «освободить экологическую нишу» означают «быть стертым с лица планеты», поскольку экологической нишей для столь универсального (разумного) существа был практически весь земной шар. В следующих главах мы убедимся, сколь ужасной и бескомпромиссной была борьба за планету между двумя (!) разумными видами. И сколь непроста она теперь, хотя и перешла от конкуренции межвидовой (биологической) к конкуренции внутривидовой (социально-культурной).

А пока вернемся в Африку и посмотрим, что же за озеро такое — Рудольф, на берегах которого Лики сделал свою удивительную находку? А озеро это весьма необычно. Оно небольшое по масштабам, но на протяжении своей истории в течении миллионов лет многажды раз разливалось на сотни километров, затопляя огромные территории и образуя обширные мелководья и острова. На островах неминуемо оставались гоминиды, жизнь которых была теперь вынужденно и самым тесным образом связана с водой.

Надо сказать, рубеж в 3 млн лет — некое пороговое значение, именно с этой цифры биологи начинают «считать потери и зализывать раны». Именно на этом рубеже появился австралопитек. Мозг у австралопитека был больше, чем мозг современных человекообразных обезьян, австралопитек отличался прямой походкой. Биологи считают австралопитека нашим древнейшим предком.

Непонятно только, отчего у питекантропа и «человека умелого», которые возникли позже австралопитека, коэффициент цефализации оказался меньше? Что за таинственная деградация такая? И почему на этом рубеже (3 млн лет) следы предков человека теряются в густом историческом тумане? Ведь предки всех современных высших обезьян четко прослеживаются!.. Может быть, не там искали? Может быть, усилия палеонтологов стоит бросить на морские и озерные берега?

Вернемся к гипотезе Курукина, которая объясняет эволюцию мозга именно водным образом жизни наших предков. Он основывается на появившейся совсем недавно — в 80-е года XX века — теории польского кибернетика Фиалковского. Фиалковский рассматривает мозг как кибернетическую систему из ненадежных элементов-нейронов. А, как верно заметил когда-то фон Нейман, надежность системы может быть повышена с

помощью увеличения числа «запасных» элементов.

Это понятно. Если у вас есть в системе управления слабое или слишком ответственное звено, лучше его продублировать: выйдет из строя одно, дотянем до аэродрома на втором.

Фиалковский, правда, предполагал, что развитием нейронной сети мозга человек обязан защите от перегрева. Мол, человек бегал за добычей, а поскольку бегун он плохой (только что с дерева слез, не успел приспособиться), бег сопровождался сильным нагревом организма. А перегрев очень плохо действует на мозг, отчего тот и стал «дублироваться поэлементно» — расти.

Забавная гипотеза, вот только, как остроумно отмечает Курукин, при таком естественном отборе быстрее помрешь с голоду, чем мозг увеличишь. Значит, нужно отделить в теории Фиалковского зерна от плевел и найти ту настоящую неблагоприятную для мозга причину, которая требовала его постепенного усложнения (роста числа нейронных связей).

Этот неблагоприятный фактор лежит на поверхности! Кислородное голодание! Если нужно часто и глубоко нырять, чтобы поймать или достать добычу, мозг конечно будет работать в «нештатном» режиме! Кислородное голодание действует на мозг гораздо сильнее и губительнее, чем перегрев — если человек не дышит более пяти минут, у него начинается массовое отмирание клеток мозга.

Стало быть, больше шансов выжить у того, кто дольше может задерживать дыхание, не «сажая» при этом мозг. Именно поэтому дельфины имеют больший мозг, чем даже люди (у них выше коэффициент цефализации). Взять, скажем, афалин. Афалина весит примерно столько же, сколько человек. Но средний мозг этого дельфина 1,7 кг, а средний вес мозга мужчины 1,375 кг. Причем в мозгу дельфина гораздо больше извилин и нервных клеток. Дело в том, что предки китов когда-то жили на суше, и им пришлось приспосабливаться, учиться нырять, надолго задерживать дыхание.

Теперь уже не сложно ответить на вопрос, почему у кашалота мозг больше, чем у голубого кита, хотя голубой кит больше кашалота?.. Потому что кашалот ныряет глубже — до километра. Надежный мозг — первейшая вещь для ныряльщика!

Глава 18.
Из плодоядных в плотоядные!

Много ли, мало ли времени прошло, но наши голые (или все же, точнее сказать, облысевшие?) предки покинули теплые прибрежные воды и начали осваивать равнины и саванны.

Когда подобное происходит с каким-нибудь видом, ему приходится нелегко, мы уже знаем об этом. Чтобы новый вид окончательно сформировался, то есть морфологически (формой своего тела) приспособился для жизни в новых условиях, требуются миллионы лет. А до этого ему приходится мучительно перестраиваться. Пересматривать, так сказать, свое поведение и навыки, приспособленные для жизни совсем в других условиях.

Итак, наши предки попали на голую равнину, где все уже было занято и расхватано. «Наши» не могли тягаться с хищниками в силе, не могли бегать так же быстро, как травоядные. Они умели нырять, а еще раньше — прыгать по веткам, но зачем это в саванне? Казалось, этой голой нелепой конструкции не тягаться с настоящими шедеврами природы, специально созданными, чтобы выжить в саванне — убегать или убивать. Чтобы выжить, нам нужно было стать совершенным хищником. То есть приобрести черты хищников, которых нет у обезьян. Теперь внимательно прочтите то, что написано ниже…

Хищник… Лев, гепард, волк, гиена, тигр — лучшие экземпляры в природной коллекции хищников. Их глаза плохо различают цвета, но зато прекрасно улавливают движение. У них отлично развито обоняние. Например, обоняние собаки примерно в миллион раз острее нашего. Причем хищник может дифференцировать запахи, отделяя один от другого.

Пищеварительная система хищника легко выдерживает длительные периоды голода, которые сменяются периодами обжорства (набить брюхо впрок, а то вдруг завтра ничего не поймаешь). Волк может за один присест съесть одну пятую собственного веса. Человек на такие подвиги не способен. Может ли 70-килограммовый гражданин скушать 14 кг мяса? Пока нет, но тренировки некоторыми гражданами ведутся ежедневно.

Экскременты хищника зловонны. Хищник либо закапывает их (кошки), либо ходит оправляться подальше от собственного логова. Кстати! Логово! Хищник имеет дом, в отличие от травоядных. Поэтому хищники чистоплотны. Если в этом логове гадит щенок, мать съедает его экскременты. Хищники, особенно те, кто охотится из засады (кошки), тщательно вылизывают себя,

чтобы не выдал запах.

Хищники, как и грызуны, могут припрятывать еду. Периоды бурной активности у них сменяются периодами лени (переваривания).

У хищников сильно развита мораль. Вернее, те поведенческие механизмы, которые запрещают хищникам убивать друг друга во время стычек за территорию или во время брачной борьбы за самку. Без запретов убивать себе подобных природе обойтись было невозможно: хищник — машина для убийства, и если бы они доводили каждую схватку до смерти, пользуясь своим мощным вооружением (когти, зубы, сила), это сильно повредило бы выживаемости вида. «Ворон ворону глаз не выклюнет» — вот придуманная природой и озвученная человеком животная мораль.

Нет, они, конечно, убивают друг друга. Иногда. Идеальных запретов не бывает. Но большинство стычек оканчивается тем, что слабейший хищник определенной системой знаков показывает: «сдаюсь». И его, как правило, не добивают. Моральные запреты у хищников имеют генетическую основу — это «вшитые» программы, которым детенышей не нужно учить.

Охотятся хищники либо в одиночку, либо коллективно. Для них характерна забота о подрастающем поколении. Волк-самец может десятки километров нести в пасти добычу для своей самки и своих детенышей.

Ну и что могли противопоставить этим царям саванн наши голые предки?.. Зрение у приматов развито лучше, чем обоняние. И не мудрено, в кронах деревьев умение видеть важнее умения нюхать, потому нос и уменьшился, открывая обзор глазам. Приматы хорошо различают цвета. Поскольку плоды не бегают по веткам, мы гораздо лучше хищников видим статичные предметы, хорошо различаем текстуру, цвет и форму.

У нас, приматов, от природы более тонкий вкус, поскольку пища более разнообразная. Мы любим сладкое, поскольку большинство тропических плодов содержит фруктозу. Недаром в наших городах существуют специальные магазины сладостей, но нет магазинов «кислостей», «горькостей». Особенно любят сладкое дети: у детей с их вкусами, не испорченными цивилизационно-гастрономическими извращениями, пристрастия к еде ближе всего к естественно-видовым.

Наши кисти рук приспособлены для хватательных движений, а не для ударов.

Едят приматы не раз в неделю, как это бывает с хищниками, а целый день. Передвигаются потихоньку и жуют не переставая. Привычка вечно что-нибудь жевать, закидывать в рот поп-корн,

сидя в кинотеатре, между делом щелкать семечки — это у нас оттуда, из нашего приматского прошлого.

Экскременты приматов не столь зловонны, как у хищников. (Если кто-то не согласен с этим утверждением и укажет мне на многочисленные туалетные спреи-дезодоранты, которые выпускаются промышленностью специально для того, чтобы загасить в сортире вонь от человеческих экскрементов, отвечу: не надо есть мясо, тогда с запахом ситуация улучшится, сможете сэкономить на дезодорантах).

Поскольку экскременты приматов просто падают с дерева на землю, у них нет никаких специальных навыков и способов борьбы с нечистотами: гравитация делает все сама. У примата, в отличие от хищника, нет дома, поэтому обезьяна может позволить себе гадить совершенно без ограничений. Сегодня нагадил — завтра ушел с этого места. Отсюда крайняя нечистоплотность. Крупные обезьяны, которые вьют из листьев и ветвей гнезда на ночь и каждую ночь эти гнезда меняют, гадят прямо под себя. В 99 % брошенных гориллами гнезд остается кал, 73 % животных лежат в собственных экскрементах.

Поэтому когда приматы покончили с биологической эволюцией, сменив ее на эволюцию социальную, вот тогда учиться чистоплотности им пришлось уже на уровне головы — врожденной, инстинктивной гигиены конструкция не предусматривала.

Гигиена давалась не просто. Пришлось ссылаться на самые высокие авторитеты, чтобы внедрить хоть какие-то понятия о чистоте. В Ветхом завете есть замечательный эпизод, когда Бог учит древних евреев правильно оправляться. Создатель Вселенной тратит свое драгоценное время, чтобы объяснить людям, что если захотел опорожнить кишечник, нужно выйти за пределы стана, не забыв прихватить с собой саперную лопатку, и после того, как дело в некотором отдалении будет сделано, тут же закопать произведенный продукт землей. Врожденные манеры хищника, который никогда не гадит возле логова, нашему виду пришлось разучивать через разум.

И, между прочим, касалось это не только процесса дефекации. Если вы помните, Бог давал и другие инструкции. Например, «не убий». И опять-таки дело здесь в том, что мы — не хищники, но стали ими. У вооруженных природой хищников стоит заложенный природой же предохранитель — «ворон ворону…» — первичная животная мораль, сохраняющая вид. А обезьяна не вооружена, она питается плодами, одной обезьяне очень трудно голыми руками убить другую обезьяну, поэтому предохранителей никогда не требовалось. Их и не было. Но когда

обезьяна вооружилась искусственно, обхитрив матушку-природу, вот тогда предохранители остро понадобились. И они возникли. Имя им — Мораль. Пришлось придумывать запреты. И ссылаться на Высшие Авторитеты, на Вожака Вселенной, чтобы они исполнялись.

Еще обезьянам меньше, чем хищникам, свойственна корпоративность, то есть совместные действия. Это стайные хищники практикуют загонную охоту, между членами стаи распределяются роли, все действуют сообща… Обезьяна же рвет то, что в изобилии растет на деревьях (водная обезьяна подбирает то, что находит на дне). Ей не нужны друзья. Их пришлось изобретать позже, во времена загонной охоты…

Нет, положительно нам довелось произойти не от самого удачного вида!…

Однако вернемся к гигиене. То, что она нашему виду не присуща от природы, бывает ясно видно, когда под влиянием алкоголя, например, тонкий слой социальности с особи временно смывается, и ты видишь, как здоровенная обезьяна гадит в твоем подъезде…

За неумение жить в чистоте людям пришлось заплатить миллионами жизней. Только после того, как в конце XIX века в Лондоне построили канализацию, резко снизилась смертность от чумы и холеры. Впрочем, изрядным свинством отличались не только лондонцы, но и другие потомки обезьян. Только в 1830 году из-за «неканализированности» европейских городов холера выкосила несколько миллионов европейцев. Первый общественный туалет в Лондоне был открыт только в 1851 году. Посещение его стоило 1 пенни.

В Древнем Риме простолюдинов никак не могли отучить от привычки мочиться в общественных банях. Археологами найдена надпись на стене одной из терм: «Не мочись и не гадь здесь, иначе тебя накажут XII богов, Диана и всемогущий Юпитер!»

Даже философствующие греки и те не отличались чистоплотностью. Во время пиршеств пирующие могли на два шага отойти от стола и опорожниться.

Романтический Париж времен трех мушкетеров представлял собой зловонную выгребную яму. Горожане ходили в горшки, после чего их содержимое без тени сомнения выплескивали из окна на улицу. В 1270 году был издан закон, который запрещал выливать нечистоты из окон, «дабы не облить оными проходящих внизу людей». Не помогло. Через сто лет парижские власти приняли еще один закон, помягче, он обязывал хозяев домов перед выплескиванием ночных горшков из окон хотя бы предупреждающе кричать, чтобы прохожие имели возможность

отпрыгнуть.

Современники парижан англичане решали свои проблемы проще — они мочились в камин либо просто выплескивали и вываливали в него содержимое ночных горшков. В залах английской знати стояла невообразимая вонь.

Недалеко ушли от европейских те потомки приматов, которые жили в России. Примечательная запись была сделана 25 октября 1727 года в журнале кремлевской Оружейной палаты начальством Казенного двора: «От старого и доимочного приказов пометной сор от нужников подвергает казну немалой опасности, ибо от того является смрадный дух, а от того духа Его Императорского Величества золотой и серебряной посуде и иной казне ожидать опасной вреды, отчего б не почернела».

Жители Москвы XVII века точно так же, как парижане, выбрасывали экскременты прямо на улицу. По Тверской струились ручьи мочи, которые вытекали из-под деревянных заборов.

«Зловоние разных оттенков всецело господствовало над Москвой», — писали современники в середине XIX века. Смертность в Москве составляла 33 человека на 1000. А к концу того же века газета «Русская летопись» так описывала Красную площадь: «…настоящая зараза от текущих по сторонам вонючих потоков. Около памятника Минину и Пожарскому будки… к ним и подойти противно. Ручьи текут вниз по горе около самых лавок с фруктами… Москва завалена и залита нечистотами и обложена ими снаружи…»

В общем, обезьяньи привычки еще долго оставались привычками цивилизации. В особенности это касалось неграмотных простолюдинов, стоящих к обезьяне ближе, чем аристократия.

И еще один любопытный момент. Блохи. У хищников есть блохи. У обезьян блох нет. Вши есть, что да, то да, а вот блох нет. Потому что блохи откладывают яйца в подстилку — в листья на дне логова. И только через месяц, пройдя положенный насекомому путь: яйцо — личинка — куколка — блоха, паразит снова оказывается на шкуре хозяина. У обезьяны нет постоянного логова, где она может задержаться на месяц. Поэтому нет и блох. С этими неприятными насекомыми человечество столкнулось только обретя жилище. Процесс «одомашнивания» человека происходил так давно, что успел даже сформироваться новый вид блох, который встречается только у человека и лучше всего приспособлен для питания именно человеческой кровью.

В общем, только когда наши предки вышли на равнину и поневоле стали хищниками, они приобрели все то, что нужно

было иметь, чтобы стать хищником — дом, чистоплотность, блох и вонючие экскременты.

А также мораль, коллективизм, самоценную любовь к охоте и терпение.

Недоразвитая обезьяна

Еще одна любопытная тонкость из истории нашего происхождения… Человек не просто голая, разумная, водоплавающая, но еще и недоразвитая обезьяна. Инфантильная.

Когда вид приспосабливается к нехарактерным условиям, с ним может произойти то, что в биологии называют словом неотения или инфантилизация — когда некоторые черты детеныша сохраняются у взрослой особи.

Поскольку мы обезьяна довольно мозговитая, с большой головой, чтобы облегчить нашим самкам роды, природе пришлось прибегнуть к хитрости — человеческие детеныши рождаются с недоразвитым мозгом. Который начинает бурно развиваться (головка растет) уже после того, как ребенок покинул тесные родовые пути.

В момент рождения шимпанзе размер ее мозга составляет 70 % от мозга взрослой обезьяны. Причем недостающие 30 % животное набирает в течение всего лишь шести первых месяцев жизни — до полового созревания. У нашего вида ситуация иная. Человеческий младенчик по сравнению с обезьяньим явно недоразвитый — его мозг составляет всего 23 % от веса взрослой особи. А окончательный рост мозга прекращается только после 22 лет — после полового созревания. Человеческие дети начинают спариваться раньше, чем умнеют. Это плата за длинное, длинное детство, которое позволяет нам долго учиться. А у обычных обезьян детство заканчивается слишком быстро. Первый класс не успеешь закончить, а уже пора на работу…

Глава 19.
Сексуально озабоченная цивилизация

Такова голая обезьяна со всем ее сложным эротизмом: высокосексуальный, образующий брачные пары вид со многими специфическими особенностями — сложное сочетание древней наследственности приматов с заметными элементами сведения плотоядных.

Десмонд Моррис. «Голая обезьяна»

Думаю, не будет преувеличением сказать — и вы наверняка со мной согласитесь, — что половые отношения наложили на нашу цивилизацию огромный отпечаток. Практически вся мировая литература — зеркало нашей социальности — пронизана отношениями между самцом и самкой. Тахир и Зухра, Ромео и Джульетта, Лаура и Петрарка, Дон Кихот и положенная ему Дульсинея… Больше, чем про любовь, в мировой литературе только про смерть написано, потому что сильнее полового только инстинкт самосохранения. Редко можно найти художественную книгу без любовной линии, вплетенной в сюжет. Мне в голову сейчас приходит только один великий писатель, у которого ни в одном произведении нет любовных линий — Артур Кларк. Но это исключение имеет естественное объяснение: Артур Кларк — гомосексуалист… Внимательный глаз всегда найдет в его романах то, чего не замечает невнимательный — линии преданной мужской дружбы между героями.

Копулятивные отношения — основа социальной деятельности. Коротышки-наполеоны, которым не хватает женского внимания, сублимируют свои комплексы в бурной политической или общественной деятельности. Множество внешних и внутренних подвигов совершает человеческий самец, отдавая или не отдавая себе отчет в том, что целью этих подвигов всегда в конечном итоге является обладание самкой или завоевание лучшего места в иерархии, завоевание любви соплеменников. В конце сказки главный герой получает

полцарства (большая территория, приличный кусок ареала обитания) и принцессу в придачу (красивая самка). После чего стали они жить-поживать, добра наживать… Здесь только добро наживное — от разумной социальности, все остальное — чистая животность.

Подаренное нам природой чувство половой любви столь ярко, что даже Абсолют, Сверхсущество, создавшее Вселенную, люди помазали той же краской: «Бог есть Любовь».

Столько сказок, столько глупых романтических пелерин наворочено вокруг этого, в сущности, достаточно примитивного чувства, что пора, наконец, с ним окончательно разобраться. Со всех позиций. Чтобы ни одна сторона предмета не осталась не освещенной. Чтобы любовь предстала перед нами голой. И простой. Потому что понимание — главный шаг на пути к использованию. Ибо не любовь должна крутить вами. А вы ею. «Закон для человека, а не человек для закона», — как цинично заявлял некто И. Христос в свое время. Кто, в конце концов, хозяин в доме вашего тела?!. Вы или ваши неуправляемые чувства?.. Вы должны быть хозяином своих чувств, а не идти у них на поводу.

Посему приступим к препарированию, господа…

Звериный оскал феминизма

«Близнецы-братья» Карл Маркс и Фридрих Энгельс думали, что у древних людей были промискуитет и матриархат, и что романтическая любовь возникла в рыцарские времена. Их мнение до сих пор разделяют многие россияне. А зря! Со времен бородатых сказочников наука шагнула далеко вперед. Теперь она считает, что любовь была всегда, поскольку это чувство биологическое, а не социальное. А матриархата не было. Да и быть не могло, поскольку данная организация общества противоречит природе человека. Матрилинейность (то есть отслеживание своих предков по материнским линиям) была, а матриархата (как общества, где командуют женщины) не было.

Природа наша такова, что женщина командовать мужчиной не может по определению: у всех приматов самцы доминантны, а самки всегда находятся в подчиненном положении, то есть в иерархии стада стоят на нижних ступенях. И чем человекообразное обезьяна, тем угнетённее и бесправнее положение самки. Взять хоть близких нам орангутанов. Генотип у наших видов совпадает почти на 99 %, так что мы практически братья по крови. Одно лицо, можно сказать. Так вот, уж как ихние орангутаньи мужики своих баб шпыняют! А те — не вздумай

огрызнуться: наваляет в момент. Какой уж тут матриархат!.. У сильного всегда бессильный виноват.

А феминисткам останется только вздыхать: ах, отчего люди не летают, как птицы! У некоторых хищных птиц, например, доминируют самки, а самцы в подчиненном положении. Не повезло некоторым… Но у большинства видов доминантны все же самцы — просто потому, что сильнее.

Как оно работает?

Простые эмоции — радость, страх, гнев, ярость — давно и хорошо изучены исследователями. Симптомы известны и лабораторно измерены — во время эмоциональных бурь меняется частота дыхания, сокращаются мышцы, в кровь выбрасывается адреналин… С любовью сложнее. Это комплексная эмоция. Она может сопровождаться не только холодным потовыделением, покраснением влюбленного лица, но и такими странными симптомами как расстройство желудка (диарея), маниакально-депрессивные психозы (синдром Ромео), повышенная рассеянность…

Попробуй-ка изучи психоз одновременно с поносом! Но сложные задачи только раззадоривают ученых. Они готовят мензурки и пипетки и смело берутся за дело. Антропологи, физиологи, психологи, социологи, этнографы годов эдак с шестидесятых взялись за любовь вплотную. В результате за последние сорок лет знаний в этой области изрядно прибавилось, написаны тома книг, килограммы статей.

Теперь уже более-менее известно, как это все у нас внутри работает. Механизм любви сходен с механизмами стресса и невроза. Вот в поле зрения субъекта попадает раздражитель — предмет любви. Условно-рефлекторный механизм (см. «собака Павлова») запускает химическую фабрику в мозгу. Там образуется целый букет разных веществ и разносится с током крови по всему туловищу. Эти вещества вызывают как простые реакции, типа выделения слюны, покраснения кожных покровов, учащенного дыхания, так и сложные переживания, вроде любовного полета души. Собственно любовную эйфорию вызывают нейропептиды и вещества группы амфетаминов, а именно норэпинефрин, допамин и фенилэтиламин (PEA). Вот эти три вещества, особенно PEA, и есть собственно любовь в чистом, пробирочном виде.

Не зря говорят, что человек опьянен любовью. Действительно, амфетамины — это вещества класса легких наркотиков. Поэтому речи влюбленных порой сродни логике наркоманов. А логика молодого наркомана такова: «Лучше я ярко и насыщенно проживу

три года, чем тускло и скучно пятьдесят лет!» Такие речи — типичный признак наркозависимости. Попробуйте отнять у влюбленного объект любви, у героиниста шприц, у алкоголика бутылку, у азартного игрока карты (тотализатор, рулетку)… Реакция будет бурной. Потому что природа их зависимости одинаково наркотическая. Разница только в том, что кто-то вводит в свой организм химические вещества искусственно, а кто-то провоцирует их выработку самим организмом, как это делают влюбленные и азартные игроки. Азартные игроки — адреналиновые наркоманы. Они проигрываются, что называется, «до трусов» и выносят из дома последнее, словно алкоголики. Адреналиновые наркоманы могут и не играть в азартные игры, а грабить банки. Или рисковать жизнью в горах, занимаясь бесполезным альпинизмом. Или участвовать в ночных уличных гонках. Прыгать с парашютом. Кататься на доске по необорудованным склонам и лавиноопасным местам. Главное здесь то, что они не могут без дозы адреналина. Долгая абстиненция (воздержание) вгоняет их в депрессивное состояние, жизнь кажется серой, скучной…

Разница между наркоманами не только в том, на «естественном» или «искусственном» они сидят наркотике, а еще и в силе этого наркотика — одни вещества убивают быстро (скажем, средняя продолжительность жизни героиниста 4 года), а другие непосредственной угрозы для жизни не представляют, но могут изрядно испортить ее качество. Как, например, несчастная любовь. Или тотализатор. Или марихуана.

Как ко всяким наркотикам, постепенно человек привыкает и к амфетаминам любви. Ему требуется все большая доза, а постоянный раздражитель (предмет любви) в силу того же привыкания уже не может вызывать на химической фабрике организма необходимые наркоману авралы. Эмоциональные торнадо утихают, душа не поет. Так проходит любовь земная.

По статистике процесс самоизлечивания длится у средней особи три-четыре года. На этот срок, кстати, приходится и пик разводов. Уходящее чувство можно попробовать подогреть употреблением шоколада: в шоколаде содержится некоторое количество РЕА. Правда, для этого шоколад нужно есть килограммами… А почему любовь работает в среднем 3–4 года? Об этом чуть ниже. А пока о браках.

Если романтическая любовь практически всегда заканчивается, почему же тогда не все браки распадаются? Во-первых, потому, что не все заключаются по любви. А во-вторых, на смену амфетаминовой может прийти эндорфиновая зависимость. Организм начинает продуцировать другие вещества —

эндорфины. Это тоже легкие наркотики, но их действие носит несколько иной характер. Если амфетамины возбуждают, то эндорфины успокаивают. Это наркотик класса обезболивающих. Он поселяет в душе супругов умиротворение и покой. Выработку эндорфинов стимулирует постоянный вид и поведенческие реакции супруга. Некоторые исследователи полагают, что этим объясняется загадка практически одновременной смерти пожилых супругов. Когда умирает один из них, изношенный организм другого, лишенный привычной дозы эндорфинов, начинает испытывать муки абстиненции. И человек умирает от ломки.

Зачем нужна любовь?

Многие считают, что Любовь (начитавшись романтических книжек, так и хочется написать это слово с большой буквы) — то главное, что отличает человека от других животных.

Это ошибка…

Культурологи и этнографы называют любовь «пангуманоидной характеристикой», потому что обнаружили ее следы у всех народов во всех временах. Биологи идут еще дальше. Они говорят, что любовь бывает не только у «гуманоидов», но и у многих других животных. У волков, например, у лебедей… О лебединой любви даже легенды слагают. Одному зверю очень нравится другой зверь. Возникает привязанность, нужная для совместного воспитания потомства. Умничка Дарвин назвал феномен личной привлекательности вторым типом полового отбора — по признаку «нравится» — «не нравится».

Зачем природе понадобилась любовь? Ведь природа излишеств не терпит. Размножаться и так можно. Кролики, например, успешно справляются безо всякой любви. Потряслись и разбежались без сантиментов. Так для чего же эволюция закрепила такую странную штуку, как длительная эмоциональная привязанность одного зверя к другому?

«Когда нагрузка на одного родителя по воспитанию потомства становится слишком велика, в сообществах животных, будь то рыбы, птицы или млекопитающие, появляется прочный союз, соединяющий родителей обоих полов в течение всего периода воспитания детенышей», — так написано в одной популярной книжке об истоках рождения брачных пар. А чем скрепляются брачные пары? Что служит привязанностью одной особи к другой? Это самое и служит…

Любовь есть не у всех видов. А только у тех, кто не бросает свое потомство на произвол судьбы, а выращивает его. Трудно самке одной. И самой надо кормиться, и чадо таскать, кормить.

Хорошо бы помог кто-нибудь, покушать принес. Кто? Ну как «кто», вот же первая кандидатура — папенька родный!.. Ладно, ну а папеньке-то какая радость корешки дитю и самке носить? Ему что, заняться больше нечем? Тем более если самец доминантный и плевать на всех хотел, кто ниже по рангу. Это он может у особи нижнего ранга банан отнять… Значит, какая-то хитрая штука нужна, чтоб привязать самца к самке и детенышу. И такая хитрая штука есть. Вы знаете, как она называется…

Года три детеныш примата ездит верхом на мамке, стесняя ее движения, а потом он уже сам скачет по веткам не хуже взрослых, бросает сиську и ест бананы. То есть три года — срок вполне достаточный, чтоб дитенка вырастить. Больше любить партнера не надо. Даже наоборот, лучше бы поменять его, чтобы генофонд разнообразить. Так оно и происходит в природе. Но человек разумный вошел с природой в противоречие. Ему, чтоб детеныша поднять, трех лет уже мало. Потому что слишком многому научить нужно. Школа, институт… Лет пятнадцать-двадцать как минимум вынь да положь. Да еще наследство, непосильным трудом нажитое, хотелось бы не абы кому передать. В общем, как только появилось земледелие и экономические отношения, разводиться стало плохо, а жить вместе всю жизнь — хорошо. Это было против природы, но за экономику, поэтому закрепилось социально — в обычаях и религии, которая всегда стояла на страже общества со своими сверхавторитетами и адской палкой.

Кого мы любим?

Ну, действительно, почему один гражданин вызывает у вас бурную реакцию покраснения кожных покровов и счастливого помутнения рассудка, а другой вовсе и нет?.. Рассказываю.

Любовь на мышах хорошо изучать. Зверек удобный, размножается быстро, ест мало, хорошо исследован. И ведь тоже, понимаешь, малявки, разбираются: от одного партнера нос воротят, к другому ползут с нескрываемым интересом. На чем зиждется их любовь, простая, как правда? На одном гене. У мышей есть так называемый ген гистосовместимости. Он отвечает за иммунитет и за оттенки запаха. Мыши улавливают эти тонкие различия запаха друг у друга. Самка всегда предпочитает того самца, у которого ген гистосовместимости отличается от ее гена. В этом случае у потомства будет более крепкий иммунитет, им не грозит вырождение, они будут меньше болеть и больше радоваться жизни. Фактор отбора. Нравится — не нравится…

Вы, конечно, ждете плавного перехода от мышек к человеку. Айн момент! Конечно, обоняние у нас хуже, чем у мышей, но тоже

может играть роль. В США проводили такой эксперимент. Женщинам давали нюхать ношеные мужские майки. Женщины находили наиболее привлекательными запахи тех мужчин, генотип которых был бы прекрасным дополнением к их генотипу (противоположные иммунные гены). И тут же выяснилась пикантная подробность: если женщина принимала противозачаточные гормональные таблетки, ее запаховые предпочтения сбивались. Она уже находила более «вкусными» запахи других мужчин, не соответствующих ей по набору генов. Так что, девушки, выходите на охоту, не наедаясь гормональных препаратов. А то потом сыграете свадьбу, решите потомством обзавестись, перестанете принимать контрацептив, принюхаетесь… Тут-то у вас «глаза и откроются» — ах, это была не любовь, это какое-то затмение нашло.

Правда, у человека запахи играют в выборе не главную роль. Иначе бы девочки не влюблялись в певцов по телевизору. Этологи считают, что у людей даже не внешность главное, а динамика движения — походка, жесты, повороты головы. Видимо, оттого, что мы, приматы, — очень динамичные создания. Такие кривляки…

Но ведь динамика движений и внешность человека — это отражение его генов. Генотип — это генетический набор, который каждый из нас унаследовал от мамы и папы, когда слились ее яйцеклетка и его сперматозоид. А фенотип — то, во что этот набор генов вырос, внешние проявления генотипа. Если у вас мама голубоглазая, но от папы достался доминантный ген карих глаза, глаза у ребенка будут карими. И так во всем. Каждый ген за что-то отвечает в вашей внешности (и внутренности).

Ну а раз внешность отражает генный набор, значит, судить о будущем потомстве можно по внешности кандидата на оплодотворение. И эти внутренние отклики организма нами воспринимаются на уровне «нравится — не нравится», «люблю — не люблю». Это первое.

А второе — программирование «бортового компьютера»… То есть воспитание. Воспитание начинается с момента рождения и осуществляется не только родителями, но и всем миром, который воспринимает ребенок через свои органы чувств. Воспитание записывает в мозг тысячи, десятки тысяч программ, которые психологи называют комплексами, неврозами, привычками, вкусами, стандартными реакциями… Эти программы накладываются, наслаиваются друг на друга, образуя сложнейшую сеть, имя которой — человеческая личность. Человеческое «Я».

У вас в голове столько всего сидит, что вы и не подозреваете!

Там образ первых любимых людей — родителей. Там звонки трамваев и детские книжки, пьяница-сосед и злая толстая продавщица, которая когда-то вас обругала… Причудливые наслоения людей и событий ставят в голове ребенка невидимые плюсики и минусы, связывая их с отдельными чертами личности и миром. Постепенно образуется набор положительных признаков, на которые организм обязательно среагирует любовью при встрече с «плюсовым» человеком. И не обязательно встречный отвечает всем плюсикам-требованиям. Он может выиграть «по очкам», просто набрав большинство нужных признаков. Уж если ваша гормональная система находится в ожидании любви, при появлении более-менее подходящего объекта она сразу включится, поверьте.

У юношей и девушек в период полового созревания организма гормональная система всегда на взводе, словно курок револьвера. И достаточно малейшего толчка, чтобы пошла любовная реакция. Случайная встреча или разговор с девушкой, которая ранее не вызывала у твоей генетической системы положительного отклика (не страшная, конечно, но нельзя сказать, что красивая) вполне может спустить курок любви. Главное — внутренняя готовность организма полюбить кого-то.

А дальше случится то, что случается с маленькими гусятами. Импринтинг, запечатление. Когда гусята вылупляются из яйца, у них на короткое время включается функция запечатления. Любой предмет, появившийся в поле зрения, гусята «фотографируют» и в дальнейшем считают мамой. Даже если это будет старый ботинок. Влюбленные — те же гусята. Если организм на взводе и готов к размножению, если есть первичная положительная реакция на объект, дальше произойдет его (объекта) запечатление. Кто запечатлился, на того и будут в дальнейшем выделяться амфетамины.

Многие граждане так и женятся на «старых ботинках». А ведь любовь — еще не повод для брака. Любовь — повод для хорошего секса. Для социального брака необходимо нечто поосновательнее амфетамина…

Самое сексуальное животное

Я бы даже сказал, уникально сексуальное! У подавляющего большинства видов, и даже у многих приматов, брачный сезон наступает раз в год. В остальное время ни о каком сексе даже речи быть не может. А люди и человекообразные обезьяны готовы круглый год скрещиваться. Причем люди в этом перещеголяли даже своих ближайших сородичей. Обезьяна, например,

демонстрирует готовность к оплодотворению своим видом и поведением только в дни овуляции. У нее «от нуля» до максимума увеличиваются молочные железы, она начинает принимать сексуальные позы, прихорашиваться и стрелять глазками. В другое время самка агрессивна и самца просто к себе не подпускает.

А вот у человеческих самок молочные железы всегда увеличены. Они всегда стреляют глазками и призывно качают бедрами при ходьбе. Подобные перманентные вольности сигнализируют о том, что наши самки — всегда готовы. Этологи — специалисты по поведению животных — называют это гиперсексуальностью.

Гиперсексуальность — последний подарок эволюции человеку. Гиперсексуальность появилась для того, чтобы женщина как можно дольше привлекала своего самца. Чтобы, когда бы ему ни захотелось, она могла его задобрить сексом в обмен на кусок пищи для себя и своего детеныша.

Похожее поведение можно встретить у нечеловекообразных мартышек-верветок. Как известно, поведение и внешний вид животного формируется условиями его существования. Верветки, также как и наши предки, когда-то вышли из леса на открытый ландшафт, где труднее кормиться, особенно самкам с детьми. Нужно было как-то приспособиться. Вот они и приспособились — мартышки-верветки не отгоняют самцов, а поддаются их сексуальным домогательствам даже тогда, когда зачатие невозможно — за два месяца до овуляции и до половины срока беременности, то есть доступны почти полгода. За эту маленькую сексуальную услугу самцы дарят мартышкам кусочек-другой добытой еды. Так что неправильно называть проституцию древнейшей профессией: она появилась задолго до того, как вообще возникли профессии.

Кстати, многое из того, что мы считаем завоеванием цивилизации, на самом деле имеет глубинные животные корни. Например, привлечение самок голосом, то есть брачные песни. Их гиббоны поют, и лягушки поют. И испанцы поют серенады.

Или взять ритуальное кормление и вообще ухаживание. Тут много интересных животных тонкостей, которые мы обнаружим и у себя. Птичка, скажем, во время брачных игр вдруг начинает изображать птенца. Самец должен ей ответить — или пищу отрыгнуть или веточку какую-нибудь принести. На худой конец прикоснуться клювиком к клювику. То есть продемонстрировать, что он будет хорошим, заботливым отцом, и потомство не загнется в одночасье из-за недостатка корма. Подобное ритуальное кормление есть у волков, у пауков, у обезьян. И у

людей есть. Люди водят своих самок в ресторан, дарят им цветы. Даже целуют. Поцелуй — чистый рецидив ритуального кормления. Клювиком к клювику…

А еще в период ухаживания случается то, что этологи называют инверсией доминирования. Доминантный самец вдруг как бы переходит в подчиненное положение, становится добрым и ласковым. Просто он старается не испугать робкую самку, показать, что вовсе не такой страшный, как на самом деле. Чтоб она не убежала в ужасе от агрессивного урода. Кстати, любопытно, что не у всех человекообразных обезьян есть инверсия доминирования. У нас — есть. И женщинам она нравится. Женщины очень любят все эти стояния на коленях, робкие признания в любви, обещания… Девушки! Не обольщайтесь! Помните, что процедура ритуального кормления, равно как и инверсия доминирования, как правило, заканчиваются сразу после спаривания. Так что потом не удивляйтесь, откуда что взялось…

Кроме того, самки любят проверять, насколько самец готов их защищать. Они провоцируют стычки между самцами и смотрят, кто победит. У гомо сапиенс девочки-подростки тоже порой неосознанно стравливают мальчиков между собой. Ничего не попишешь, зов предков.

Задница на груди

Выше я написал, что молочные железы человеческих самок всегда пребывают как бы в возбужденном состоянии. Ясно, что это сексуальный сигнализатор — постоянный сигнал готовности к сношению. Но есть еще один признак повышенной сексуальности у нашего вида — губы. Таких раскатанных губёнок, как у homo sapiens, нет ни у одного примата. Шимпанзе умеют целоваться и выпячивать для этого губы, выворачивая их слизистой оболочкой наружу. Нам ничего специально выпячивать не надо, у нашего вида губы красные, как сигнал семафора, и постоянно вывернутые слизистой наружу. Зачем нам их так вывернула госпожа эволюция? А чтобы не напрягать лишний раз мышцы. Дело в том, что приматы выворачивают губы только для поцелуев. А наш вид, как самый сексуальный, готов к поцелуям всегда.

У негроидов губы черные, сливающиеся с кожей. Но это компенсируется их выпяченностью и более крупными размерами. Губы должны быть заметны! Сексуальный сигнал должен светить постоянно!

Возможно, своим внешним видом человеческие самки обязаны тому, что биологи называют дублированием сигнала. Это

очень необычное явление. Рассмотрим его на примере мандрилов и бабуинов. У самца мандрила красный пенис и два синих яичка с двух сторон. Красиво, согласитесь. Но природе было мало этой красоты. Подобную же красотищу она разместила и на лице мандрила — у этой обезьяны ярко-красный нос и две синих щеки по бокам. Тот же рисунок!

Зачем природа сдублировала рисунок гениталий на лице мандрила? По той же причине, по которой она проделала ту же шутку с самкой мандрила. У самки вокруг гениталий имеется ярко-красное пятно, которое окаймлено белыми точками. Тот же рисунок наличествует на груди самки! — обнаженный от шерсти ярко-красный участок кожи с белыми бугорками по краям.

Дело в том, что эти обезьяны проводят большую часть жизни сидя. То есть область гениталий они видят редко. Поэтому для стимуляции размножения сексуальные сигналы и были продублированы эволюцией, ведь именно их характерный вид вызывает у мандрилов и бабуинов сексуальное возбуждение.

Видимо, с людьми произошла та же история. Когда-то наши животные предки вступали в сексуальную близость, как все прочие обезьяны, — самец подходил к самке сзади. Поэтому обнаженные ягодицы самки до сих пор вызывают у наших самцов сексуальное волнение. Это сигнал: «Готова к совокуплению!» Но потом непривычный образ жизни изменил наше поведение и морфологию тела. Мы стали прямоходящими, а спариваться начали лицом друг к другу. Анатомия влагалища у человеческих самок отличается от анатомии прочих самок приматов — женское влагалище расположено под таким углом, что самая удобная поза для сношения именно лицом к лицу. По данным американских сексологов, 70 % населения планеты применяют именно эту позу. Она типична для нашего вида.

То есть получилось, что основной сигнал сексуального возбуждения — ягодицы — во время сношения скрыт от глаз. А ведь именно на эти два полушария ягодиц в древних-древних слоях мозга завязано сексуальное возбуждение. Ничего страшного, на примере наших родичей бабуинов мы знаем, как природа поступает в таких случаях — переносит признак на удобное для обозрения место. И сейчас два полушария женских грудей дублируют полушария ягодиц. А красные губы женщин дублируют красные половые губы. Теперь фронтальный вид женщин так же возбуждающ, как и «тыловой»… Второе название этого природного механизма — сексуальная мимикрия, которая подчеркивается цивилизацией искусственно — с помощью бюстгальтеров, поддерживающих грудь в высоком положении, и с помощью яркой губной помады.

Если бы женщины знали, какие древние слои мужского мозга они задевают, намазывая губы красным, то есть, по сути, рисуя на лице копию собственных гениталий!..

«Неужели форма женской груди всего лишь дублирует собой форму ягодичных мышц, то есть служит больше сексуальным сигналом, нежели средством выкармливания младенцев?..» В это трудно поверить (особенно женщинам), но это так. Обратите внимание хотя бы на следующую деталь: форма женского соска неудобна для младенца! Вспомните форму пустышки или резиновой соски, которая надевается на бутылочку для детской смеси — вот идеальная форма соска! Именно такой сосок у шимпанзе. Женский сосок мало того, что короток, так еще и окружен пухлым полушарием. Именно это мягкое полушарие затыкает нос младенцу и создает трудности для сосания. Но природе в данном случае показалось более важным привлечь самца, нежели создать удобства детенышу.

Зачем нужны измены?

Есть виды животных, где самец убивает детеныша, если тот ему кажется неродным. У гомо сапиенс тоже такое бывало. В Древнем Риме нагуленных женой на стороне детей сбрасывали с Тарпейской скалы. Да и сейчас еще скандалы на этой почве в семьях случаются, хотя до скалы дело обычно не доходит.

Если вожак львиного прайда умирает или погибает, ему на смену приходит более молодой самец. «Жены» погибшего становятся его «женами», а сам молодой лев — хозяином семьи. После чего он начинает убивать детенышей прежнего вожака. В природе не любят чужих детей. И это понятно: каждый стремится передать в будущее свои гены. Нормальная внутривидовая конкуренция. Отбор, который, помимо нелюбви к чужим отпрыскам, порождает такое чувство, как ревность. Это два естественных животных чувства — нежелание выращивать чужого детеныша и ревность (то есть опасение, что твоя самка принесет чужое потомство). Эти чувства присущи и моногамным, и гаремным видам.

Сколько глупостей написали в свое время исследователи-экономисты, объясняя «происхождение семьи, частной собственности и государства». И о матриархате, и о промискуитете, и о социально-экономических причинах возникновения разных форм семьи… Только у биологов забыли спросить. А если бы спросили, перестали бы строить гипотезы, потому что форма брака — видовой признак. Мы — моногамный вид. Абсолютное большинство людей на планете живет в рамках

моногамного брака.

Я знаю, о чем вы подумали! О мусульманских странах, с их гаремными, словно у тюленей, отношениями. Наверное, они были бы невозможны, если бы где-то в далеком прошлом наши стадные предки не прошли и эту стадию, сменившуюся потом моногамной формой. А причудливые изгибы социальной эволюции создали в некоторых регионах планеты такие условия, которые вновь вызвали к жизни похожие на гаремные формы брака. Почему «похожие»? Потому что «в чистом виде» гаремов у людей практически нет.

Если внимательно присмотреться к мусульманскому браку, можно увидеть, что регламентированный (Кораном) мусульманский брак — почти та же моногамия. Только последовательная и несменная. Сначала человек берет одну жену. Потом, по прошествии нескольких лет, когда природа требует смены партнера, мужчина, если средства позволяют, покупает за калым вторую, еще через несколько лет третью и, наконец, еще через несколько лет — четвертую жену. Разница этой формы брака по сравнению с моногамией только в том, что старая жена не изгоняется, а продолжает жить вместе с самцом-мусульманином. Там, где моногамный европеец находит взамен надоевшей другую самку на стороне (любовницу, проститутку, пленницу), мусульманин получает ее законно.

Истинно гаремным способом строили свои отношения с женщинами лишь немногочисленные султаны, калифы и пр. Имея финансовые возможности, они заводили огромное количество жен и наложниц. Вот эти особи действительно жили словно павианы — строго следя, чтобы другие самцы не покушались на их самок. И карая нарушителей смертной казнью. За гаремом приглядывали специальные кастрированные особи — евнухи. Между прочим, у некоторых видов обезьян наблюдается такая же ситуация: несколько низкоранговых особей приглядывают за гаремом вожака. Разница только в том, что он их не кастрирует… Но гаремный образ жизни султанов и калифов диктовался, конечно, не тем обстоятельством, что султаны и калифы произошли от «другой обезьяны», а чисто финансовыми и правовыми возможностями. Так же как их обжорство.

…Итак, homo sapiens — вид моногамный. Отчего же сплошь и рядом случаются измены? Не смены партнера через 3–4 года, а именно измены — секс «при живом партнере»? Оттого, что абсолютно строгой моногамии не бывает: в мире вообще нет ничего идеального. Этологи всегда знали, что многие «супруги» склонны погуливать налево от «законных» и вполне любимых половин. Правда, какое-то время они полагали, что чистая

моногамия в природе все-таки встречается — у птичек.

Раньше думали, птички не изменяют друг другу — разбиваются на брачные пары и вместе в горе и радости выращивают птенцов. Увы, биохимические исследования последних лет развеяли этот выгодный для женщин миф о верности. Оказалось, что или все (!) яйца в гнезде или часть яиц в кладке принадлежат не супругу самки, который честно носит ей и птенцам червячков, а совершенно постороннему птаху! У жены которого, в свою очередь, в гнезде тоже могут быть чужие дети. Тяга к изменам заложена в наши поведенческие стереотипы изначально. С их помощью природа разнообразит генотип.

Самцы более склонны к изменам. Что, впрочем, естественно. Самка может за свою жизнь нарожать ограниченное число детей. Более того, когда самка вынашивает ребеночка, делать с ней любовь уже совершенно бесполезно — ее матка занята развивающимся плодом. Поэтому женщины более разборчивы в связях: на них лежит ответственность за детей! Самки предпочитают отдаваться по любви или симпатии сильным красивым самцам, чтобы потомство было отменным. А вот самцу терять нечего, у него главная природная задача — как можно больше семян рассеять, авось что-нибудь где-нибудь да прорастет. И экономить ему нечего: теоретически число его потомков может равняться миллионам особей. Даже тост есть такой у мужчин:

— В одной порции спермы содержится 200 миллионов сперматозоидов. Так выпьем за 200 миллионов наших нерожденных братьев и сестер!

Целиком поддерживаю…

Fuck you!

Раз самец доминирует, стало быть, право выбора самки всегда принадлежит ему. Значит, самке нужно каким-то другим способом обратить на себя внимание самца, как-то выделиться в ряду других самок. Чтобы заметили. Поэтому женщины, а не мужчины, используют косметику, виляют бедрами и часто неосознанно принимают характерную позу, которую зоологи называют «подставкой»…

Обезьяна, готовая к продолжению рода, сигнализирует об этом самцу — становится на четвереньки, оттопыривает зад и выгибает спину — это и есть «подставка». Так что, если женщина садится к вам на колени или грациозно нагибается в вашем присутствии к нижнему ящику стола, знайте — это «подставка». Это сработал инстинкт. Недаром подобные позы с отклячиванием кормы считаются у людей очень сексуальными. За примерами

далеко ходить не будем. Посмотрите на любой настенный календарь с девочками. Какие позы! Сплошные «подставки».

Вот тут и начинается самое интересное. Так уж случилось, что поза «подставки» у обезьян очень похожа на позу подчинения и признания вины. Например, когда две обезьяны повздорили и одна хочет извиниться, она поворачивается к другой спиной и хлопает себя ладонью по заднице. Забавно, что этот жест и у людей сохранился, только с чуть иным смыслом.

Если низший по иерархии самец чувствует провинность, он поворачивается к старшему по званию и нагибается. Старший степенно подходит сзади к провинившемуся и изображает символический половой акт. Провинившийся при этом испытывает сильное унижение, ведь его тем самым как бы причисляют к самкам, то есть низводят на самую низшую ступень в иерархии. Особенно сильны его переживания, если экзекуция происходит публично.

У людей эта унижающая функция сексуальных отношений сохранилась в закрытых сообществах, максимально близких к животной дикости — в тюрьмах, солдатских казармах, где животное в людях превалирует над разумным.

Вообще, у приматов демонстрация полового органа в состоянии эрекции свидетельствует об утверждении первенства: «я тут главный и потому буду сейчас размножаться (передавать свои гены), а ты свободен». Когда у пралюдей появился язык и ругательства, жестовые унижения немедленно были перенесены в вербальную сферу. Во всем мире, унижая соперника, с ним грозят совершить анальный акт любви. Это чистая символика, поскольку все понимают, что подобное никогда не осуществится в реальности. Аналогично первый секретарь обкома может послать второго секретаря «на…», а второй первого — нет: субординация в стае.

Кстати, пару слов по поводу гомосексуальности… Для продолжения рода она не нужна, тем не менее встречается у самых разных видов. Где истоки этой сексуальной фиксации некоторых особей на партнерах своего пола?.. Как известно, одновременно испытывать две эмоции сразу практически невозможно. Либо ярость — либо радость; либо любопытство — либо паника… И никогда одновременно. Самки и молодые самцы в природе часто этим пользуются: чтобы не перепало тумаков от агрессивного самца, они преобразовывают его гнев в иное чувство. Просто погасить мощную волну чужого гнева — слишком трудно и затратно, а вот слегка перенаправить бушующую психоэмоциональную энергию в иное русло или на иной объект гораздо проще. Самка в критических ситуациях использует

сексуальные сигналы, чтобы преобразовать энергию враждебности самца в сексуальное возбуждение. Тот же прием иногда используют и молодые самцы. Результат не заставляет себя ждать — их имеют…

А почему вообще секс и агрессия столь связаны? Почему столь легко преобразовать агрессию в сексуальное возбуждение? А потому, что половой гормон — тестостерон — является одновременно и гормоном агрессии. У секса и агрессии общий генезис. И это понятно: наиболее агрессивный самец, побеждающий в драке за самку, займется с ней сексом.

Этологи уверяют, что не только самцы, но и самки тоже могут испытывать чувство унижения, становясь в позу извинения (подчинения) и схожую с ней позу готовности к сексу (подставки). Поэтому у некоторых видов обезьян самки предпочитают спариваться с самцами в уединении, подальше от глаз общественности, чтоб не подумали, будто самец ее унижает. Вот и у людей секс тоже считается делом уединенным, интимным. А феминистки говорят, что определенные позы оскорбляют их человеческое достоинство. Видимо, тонко чувствуют свою животность…

И последнее. У обезьян есть одна неприятная особенность. Если вожак на кого-то гневается и бьет его, все остальные члены стаи не сочувствуют бедолаге, а поддерживают вожака — улюлюкают, показывают на страдальца пальцами, плюют в него, бросают куски сухого кала… Вот так и Христа распяли, между прочим. Как только ветер с властных вершин подул в сторону критики, любовь толпы сменилась воплями «Распни его!»

Если б не эта обезьянья психология толпы, разве в нашей истории натворили бы столько бед вожди и диктаторы?

Может, нам лучше было бы произойти от хищников?

Эпос одинокого хищника

В городе-герое Москве живет талантливый парень с отличным чувством юмора — Леонид Каганов. Умница и придумщик, писатель-фантаст. У него есть рассказ «Эпос одинокого хищника». Там действуют три типа разумных существ и, соответственно, три типа разумных психологии. Психология разумного травоядного, психология всеядного (человек) и психология разумного существа, которое произошло от одинокого хищника.

Очень хороший рассказ. Такие рассказы заставляют читателя думать. Но, к сожалению, рассказ не без ошибок. Прочтя его, я написал Лёне по электронной почте письмо. После чего между нами состоялся следующий обмен мнениями.

Я: «Прочел твой “Эпос хищника”. Все хорошо, с одной поправкой… У тебя там разумные пауки произошли от одиноких хищников. То есть их предки — нестадные. Но нестадное животное (насекомое) не может стать разумным! Это же понятно…»

Каганов: «Спасибо за отзыв! Мне уже биологи прислали другую поправку — о том, что если у существа нет естественных врагов и, соответственно, борьбы за выживание, то оно не сможет эволюционировать… Я отмазался, мол, откуда мы знаем о природных условиях планеты Ют? Может, роль естественного отбора выполняет климат.

Но, по сути, и в том и в другом случае авторский аргумент против поправок один: пока мы имеем только один прецедент разумного вида — homo sapiens. И до тех пор, пока мы не обнаружим еще энное количество сапиенсов и не наберем должную статистику, мы не имеем права делать общие выводы и строить общие гипотезы, кто и при каких условиях «может» стать разумным, а кто «не может» и в силу каких причин. Мне кажется, это очевидно — нельзя строить теорию на единственном прецеденте.

Кажется, Стругацкие в одной из книг сформулировали высказывание: «Истинный мудрец — тот, кто по капле воды делает вывод о существовании океанов». Давно хотел аргументированно опровергнуть этот тезис. К сожалению, я не умею пользоваться Фотошопом, поэтому не могу, как давно задумывал, изобразить планету с ТАКИМИ океанами, о которых можно сделать вывод по капле воды… Но у меня есть в запасе и более текстовое возражение. Такая логика хорошо работает только на воде. Ведь когда в следующий раз этому мудрецу подсунут каплю пива, он сделает вывод о существовании планеты с океанами пива…»

Я: «Гнилой отмаз… Стебель вырастает из зерна. Тепло идет от костра. Кристалл растет от пылинки… У всего в причинно-следственном мире есть причина, исток. Исток, зерно, из которого вырастает разумная социальная система — животная социальная система, стадо.

Цивилизация — это интенсивный обмен информацией в системе однотипных объектов. Если зверь одинок, он умирает, унося весь накопленный опыт с собой. Для зарождения разума нужен постоянный обмен информацией и ее НАКОПЛЕНИЕ. То есть тесный, постоянный обмен ею между особями. То есть стая.

Кстати, для того, чтобы этот самый обмен информацией осуществлялся, нужен язык. А откуда возьмется язык у одинокого зверя? Язык — прерогатива стадных. Между прочим, этологи

отмечают, что в среднем стайные животные умнее одиноких. И не мудрено: у них происходит постоянный обмен сведениями между особями, ведь им нужно как-то согласовывать свои действия. Не только для совместной охоты, но хотя бы для того, чтобы стая не распалась. Нечто является связующим между индивидуумами в стае. Это нечто — ОТНОШЕНИЯ.

А рассуждения о том, что «у нас нет статистики цивилизаций», напоминают мне разговоры о том, что во Вселенной могут существовать химические элементы, принципиально иные, нежели на Земле. Ты же понимаешь, что это чушь. Основные элементарные частицы, которые появились в первые мгновения существования Вселенной и из которых сделана таблица Менделеева, мы знаем (их всего-то три). Предполагать, что где-то существует нечто иное только потому, что находится «далеко-далеко от нас» — наивность. Законы природы в нашей Вселенной одинаковы везде. Законы эволюции (кибернетики) тоже. Пока».

Нестайное животное никогда не выбьется «в люди»… Честно говоря, до этого случая мне казалось, что справедливость данной мысли интуитивно ясна каждому. Увы. Жизнь показала, что даже столь очевидных вещей люди зачастую не понимают. Чего далеко ходить, если даже мой приятель журналист Леша Торгашев — и человек неглупый, и биолог по образованию, — а все равно пытался спорить с этой простой мыслью. Выдвигая следующий аргумент: «Ну, мало ли, ну мы не знаем, а вдруг… Космос велик».

Космос велик. Но космос — это большая деревня, во всех концах которой действуют одни и те же законы. И на околице и возле клуба…

Разум во Вселенной может иметь много обличий, но ясно какие виды никогда не станут разумными. Во-первых, нестадные. Во-вторых, специализированные, то есть с узким диапазоном питания, удачно приспособленные к жизни в данном конкретном месте. Например, муравьед может питаться только муравьями, коала — только листьями эвкалипта. Подобные виды не могут покинуть ареал своего обитания. А разум — это экспансия. Универсальный вид имеет много больше шансов стать разумным.

Глава 20.
Сексу — бой!

Внимательный товарищ может спросить автора: как же так, если мы — самое сексуальное животное, то почему обществом так сильно третируется и подавляется сексуальность?

Верно. Пять баллов за наблюдательность. Подавляется! Точнее, очень сильно регулируется. Как и многое другое животное в нас.

Сакраментальное «дети до шестнадцати не допускаются»… Требование прикрывать органы размножения даже в жару и даже на пляже (если не принимать в расчет нудистские пляжи, которые составляют от обычных менее 1 %)… Жесткие ограничения на публичную демонстрацию копулятивных актов между людьми (т.н. порнография)… А также многое, многое другое — настолько привычное, что как ограничение сексуальности даже не воспринимается. Например, бритье бород и усов… Эта «мода» когда-то пошла из Европы, которая была в авангарде прогресса, и теперь бритье принято практически во всем цивилизованном мире. Можно сказать, что цивилизованность коррелирует с бритьем лица у мужчин и подмышек у женщин. Между тем растительность на лице мужчины — признак его половой зрелости. Точно также как и волосы в подмышечной впадине. Мужчины же не бреют подмышки только потому, что не так часто, как женщины, демонстрируют их в высшем свете.

Америка — суперпрогрессивная в техническом смысле страна. Передовой рубеж цивилизации. И именно там радикальные феминистки одеваются нарочито асексуально, порой даже небрежно, воинственно отрицая свою половую принадлежность.

Кстати, об одежде… В некоторых регионах планеты женщины носят паранджу, чтобы лишний раз не возбуждать мужчин. Впрочем, и в Европе одно время были в моде вуали…

Если снять на видеокамеру сверху улицу любого крупного города, а потом прокрутить с большой скоростью и внимательно просмотреть, будет заметно, какое огромное количество суетливых движений предпринимают люди, чтобы ненароком не коснуться другого человека в толпе. Причем делают они это автоматически, не замечая, настолько сильно сидит у нас в подкорке: телесный контакт с незнакомыми особями недопустим! Это тоже борьба с сексуальностью.

А запах!.. Как мы боремся с тем, что в животном мире так

сильно привлекает самца к самке, — с запахом! Целая парфюмерная индустрия работает на то, чтобы заглушить естественные запахи пота и мускусных желез при помощи духов, дезодорантов, одеколонов. Частое принятие душа тоже вызвано не только гигиеническими причинами, убийство запаха — вот цель. Потому что естественный запах тела — природный сексуальный сигнал… Мы так преуспели в этой противоестественной борьбе, что у нашего вида произошла даже поведенческая инверсия — сегодня запах немытого тела лишь у редких особей вызовет возбуждение, для большинства же это сигнал однозначно асексуальный. А неестественные запахи духов, напротив, — сигнал сексуально привлекательный. За что боролись, на то и напоролись…

Почему самый сексуальный зверь на планете борется со своей сексуальностью?.. Почему животное, которое природа одарила сексуальной мимикрией, разместив «копии» сексуально-возбуждающих мест в удобных для обозрения местах, так старательно и противоречиво (если вспомнить губную помаду) на протяжении тысяч лет эти самые сексуальные признаки прячет?

По той же причине, по которой цивилизация при помощи морали регулирует насилие — чтобы не развалился социум, захлебнувшись в крови. Не будем забывать, что сексуальность — родная сестра насилия: половой гормон тестостерон — гормон агрессивности.

Кроме того, в формирование асексуальной морали вмешалась социальность. Точнее, экономика. А также разные исторические случайности.

С экономикой ясно. Если моя самка постоянно сексуально сигнализирует чужим самцам о своей готовности к коитусу, то это может кончиться половым актом. Сексуальная провокация повышает вероятность случки. А это грозит беременностью и появлением чужих детей, которых потом придется бросать с Тарпейской скалы… И ладно бы только бросать со скалы! Главное — как отличить своих от чужих? Кому оставить наследство — стада, землю?.. А вдруг это не мой ребенок?.. Нет, лучше уж, от греха подальше, ограничить сексуальную сигнализацию.

И ограничивали. Ссылались на Бога, который-де запретил прелюбодеяние… Но жизнь все равно брала свое. Животность брала свое. Социальные устои требовали моногамии. А животность требовала моногамии с периодическими изменами. И измены эти случались сплошь и рядом даже в христианской Европе. Для перегретого пара сексуальности культурой был даже придуман специальный предохранительный клапан — карнавалы.

Европейский карнавал — то же самое, что древнеримская

сатурналия. А древнеримская сатурналия — все равно что древнегреческая вакханалия. То есть собираются люди, принимают наркотики (чтобы снять моральные тормоза и для пущего веселья) и начинаются сексуальные оргии без всяких ограничений. Подобные мероприятия до сих пор практикуются в некоторых небольших религиозных течениях, в том числе христианского толка. Раз в год сектанты встречаются и… В светском мире эту же роль исполняют клубы свингеров. Ну, а те, кто не сектант и не свингер, просто периодически по-тихому изменяют своему супругу. А в Латинской Америке на карнавалах сексуальные эксцессы происходят до сих пор.

Так вот, карнавалы в средневековой Европе были настолько в порядке вещей, считались настолько естественными, что даже не осуждались церковью. Я сказал «даже не осуждались»?.. Ошибка! Практически поощрялись! Не верите? Тогда съездите в Париж, зайдите во Французскую национальную библиотеку.

Итак, Французская Национальная библиотека. Место хранения№166. Библия XVI века. Снимаем с полки. Открываем. И что видим? Гравюры. Картинки, которые сегодня мы назвали бы порнографией и по законодательству большинства стран допустили к распространению лишь в ограниченных местах.

Групповые сексуальные оргии… Зоофилия… Педерастия… Лесбийская любовь… Обычный секс… Ангелы и херувимы, занятые групповым сексом. Библия с порноиллюстрациями — как вам такое? А тогда считалось нормальным. Ничего предосудительного, подумаешь, книжка с картинками, самая обычная. Каких много…

Христианство, формально проповедуя «не прелюбодействуй», на деле относилось к сексуальной свободе прихожан более чем терпимо. Святые отцы и сами были не прочь погудеть.

Можно ли представить себе Папу римского как главного алкоголика и греховодника? Нет. Сегодняшнего нельзя. А вот папы прошлого давали жару. Ниже я приведу некоторые деяния святых отцов, чтобы по ним вы смогли судить о нравах, царивших тогда в Европе. Если уж папы такое себе позволяли, можно представить, что творил простой люд.

Итак… Папа Иннокентий I (401–417) утешался малолетними девочками, а папа Сикст III (432–440) услаждал плоть исключительно зрелыми монашенками.

Папа Иоанн XII (955–963) превратил Петрову церковь в вертеп, и длилось это до тех пор, пока супруг одной из жен, папой обесчещенных, сгоряча не пришиб понтифика. Заколол папу римского прямо на своей жене!

Папа Гонорий II до того, как стать импотентом, имел бессчетное число связей с женщинами, мужчинами и даже домашней скотиной. Потом, поневоле обретя целомудрие, Гонорий обрек на воздержание всех вокруг себя. Он предписал священникам и своим слугам отныне пребывать в беспорочности, причем повеление закрепил декретом. А своего помощника, кардинала Крэма, он послал в 1126 году в Англию, дабы там, волею папы, изгонять похоть и блуд.

(Кстати, этот самый Крэм по прибытии в Лондон первым делом поспешил в один из лондонских публичных домов, где начал лично бороться с пороком собственным членом. При этом так напился, что заснул на очередной девке, не расплатившись. Жители туманного острова, узнав о сем происшествии, долго и шумно смеялись.)

Были, впрочем, в череде пап и люди иного толка. Вот, например, славный Целестин V (1294), основатель монашеского ордена. Никогда не касался он тела женщины и в знак смирения своего перед Господом ездил на ослике. Своим кардиналам Целестин повелел отослать в отдаленные монастыри всех их многочисленных «утешительниц». Самим же кардиналам отныне повелел жить в целомудрии. Ясный пень, долго этот беспредел продолжаться не мог. Сановники в митрах терпели этого праведника всего 19 недель. Потом убили, не в силах вынести пытки воздержанием — заперли папу римского в подземелье и уморили голодом.

Бенедикт VIII (1012–1024) был обременен обильным потомством, ибо немало монахинь успело полежать с ним на ложе, да и двух своих юных племянниц он сексом не обделял.

Папа Павел II (1464–1471) был садистом. Дабы возбудить страсть, он любил смотреть, как пытками терзают нагие тела мужчин, после чего предавался утехам любви с мальчишками. И умер он, как написано в анналах, «во час соития с мужчиной».

Папа Иннокентий VIII (1484–1492) — отец восьмерых дочерей, с которыми тоже, кстати, имел интимные отношения… Как и папа ЮлийIII(1550–1555), имевший интимные связи с двумя своими сынами, которым в благодарность за любовь в возрасте 15 лет присвоил сан кардиналов.

При папе Александре VI (1492–1503) теократическое правление выродилось в неприкрытую власть порнократов. Никто доселе не предавался оргиям с таким неистовством, как этот первослужитель Господа. Каждую ночь по его приказанию в папский дворец привозили 25 самых красивых девок из публичных домов Рима. Но девками папа не ограничивался, он занимался сексом и со своей дочерью Лукрецией, с ее матерью, и

бабушкой… Прелесть, что за люди!

Но что же случилось потом? Наш сегодняшний мир совершенно не похож на средневековый в плане допустимости разных сексуальных проявлений! Отчего завернулись гайки? Ведь должна же быть какая-то очень веская причина, чтобы так обуздать самого похотливого зверя на планете, загнать его в жесткие сексуальные рамки.

Такая причина, конечно, была. Имя ей — Христофор Колумб. В 1492 году этим замечательным неугомонным генуэзцем была открыта Америка. Конкистадоры подарили индейцам смертельную оспу, а взамен получили сифилис, который через несколько десятков лет начал косить Европу.

При тех вольных сексуальных нравах, что царили тогда в Европе, сифилис побежал по ней, словно огонь по сухой стерне. Сифилис тогда лечить не умели, болезнь была смертельной. Это был СПИД XVI века. Люэс, естественно, тут же был объявлен наказанием божиим за людские грехи. Ужас охватил Европу.

Заниматься сексом с малознакомыми партнерами стало смертельно опасно. Тут же начали формироваться новые нормативы поведения. Речь-то шла о жизни и смерти! Поэтому нормативы оказались столь жесткими. Естественно, новые нормативы впервые были формализованы людьми грамотными, то есть церковниками. Причем мы можем даже назвать формальную дату декларации новой этики — протестантской. Это случилось в 1517 году, когда Мартин Лютер прибил свои знаменитые 95 тезисов на дверь Виттенбергской церкви. Лютер осуждал греховные нравы католической церкви, в 1521 году он был отлучен от церкви и возглавил Реформацию.

Новая мораль призывала к аскезе, сдержанности в половой сфере, призывала больше времени уделять не пьянкам, бабам и развлечениям, от которых в конце концов нос проваливается, а труду, новая мораль боролась за сохранность семейных устоев и секс исключительно с супругом. На самом деле эта была даже не мораль, а элементарная гигиена в условиях неизлечимого сифилиса и практически полного отсутствия презервативов. Так гигиена стала моралью.

Макс Вебер в книгах «Протестантская этика и дух капитализма» и «Протестантские секты и дух капитализма» писал, что именно строгая протестантская этика, призывающая к труду и чистоте нравов, стала основой современного капитализма. Упорный труд, минимум развлечений, накопление, накопление, накопление, вкладывание накопленного в дальнейшее производство, самоограничение, начатое с самого главного ограничения для нашего похотливого вида —

сексуального…

Мораль и капитализм — порождение сифилиса.

Глава 21.
Сексу — да!

Именно сифилису мы обязаны той жесткостью, с которой современная цивилизация относится к проявлениям сексуальности. Сифилис лечить давно научились. А бессмысленные запреты остались… Впрочем, учитывая СПИД, вовсе бессмысленными эти запреты называть нельзя. А учитывая презервативы, которые предохраняют от СПИДа, — можно. Так что решайте для себя сами, хотите ли вы тратить душевные силы на поддержание в своей голове общественных сексуальных предрассудков или смело отправитесь с женой в клуб свингеров. Человеку разумному предрассудки не нужны: у него есть техника безопасности.

Жесткость же сексуальных ограничений в отношении подрастающего поколения объясняется и другими причинами, не только сифилисом в анамнезе цивилизации. Как уже было сказано, половая зрелость у инфантильной обезьяны (человека) наступает раньше, чем заканчивается рост мозга. То есть копулировать Ромео и Джульетта уже могут, но ни психологически, ни уж тем более социально подростки к длительным социальным отношениям (браку) не готовы. Это раньше отдавали замуж в 14 лет, когда не было университетов и профессий, на которые нужно учиться десятилетиями, когда структура общества была гораздо проще, чем сейчас. А у современных подростков в 14 лет процесс обучения еще в самом разгаре. И возможный брак прервет этот процесс, обессмыслив начатое и сбросив молодую брачную пару на самые низы социальной лестницы. Родители этого не хотят. Поэтому сексуальность подростков так пугает «предков».

Но поскольку от пуганий сексуальность никуда не девается, она так или иначе находит выход, оборачиваясь более ранним началом половой жизни. По данным американских социологов нынешнее подрастающее поколение не только чаще пользуется презервативами, чем их родители, но и практикует более безопасные (с точки зрения нежелательной беременности) виды секса — петтинг и оральные ласки. Коитус у нового поколения уступает место оральному сексу. Причем, что любопытно, оральный секс сами подростки сексом не считают и «идут на него легко и без всякой эмоциональной вовлеченности», отмечают специалисты. Опыт орального секса имели треть 15–17-летних и две трети 18–24-летних девушек в Америке. Инициируют его

обычно сами девочки, которые решают, с кем и когда этим заниматься. Никаких взаимных моральных обязательств вроде верности это не предполагает, мальчики и девочки просто снимают таким образом сексуальное напряжение. Опросы общественного мнения демонстрируют также рост терпимости к проституции.

И это все естественные процессы. Дело в том, что общая неминуемая демократизация социальных систем делает допустимым сегодня то, что по причинам «аморальности» было совершенно немыслимо вчера. В частности, более легкое отношение к сексу. Сексолог и социолог Кон приводит интересные данные ВЦИОМ. Двум группам людей — от 20 до 30 лет и от 31 до 45 лет задавали разные вопросы. В частности, «как вы относитесь к добрачным сексуальным связям?» Восемьдесят три процента ответили, что не видят в этом ничего плохого. То есть современное общество не находит здесь никаких проблем. Раньше, во времена более патриархальные, ситуация была иной… Второй вопрос: «В каком возрасте вы сами начали половую жизнь?» В поколении тридцатилетних половую жизнь до 16 лет начали 16,5 %. В поколении двадцатилетних до 16 лет приобрели первый опыт уже 26,5 %! Опросы подростков до 20 лет дают еще более впечатляющую картину: 50 % юношей и 30 % девушек получили свой первый сексуальный опыт до 16 лет!

Все большее число молодых людей начинают сексуальные опыты непосредственно сразу после полового созревания, совершенно не имея в виду создания прочных союзов. Так что ситуация разрешилась наилучшим образом (либерализация всегда разрешает проблемы оптимально): у подростков появляется то, в чем они нуждаются (секс), но процесс обучения не прерывается. Напротив, он дополняется сексуальным просвещением, задача которого — избежать нежелательных и опасных последствий раннего секса (венерические болезни, СПИД, беременность).

Иногда представители патриархального поколения, с тревогой наблюдая за изменяющейся жизнью, эмоционально окрашивают действительность своими оценками, восклицая что-то про разврат. Наивно полагая при этом, что навесив отрицательный словесный ярлык, они таким образом объяснили и охарактеризовали ситуацию. Распространенная ошибка! Ведь тот же самый ярлык можно «переобозначить», то есть снабдить другой эмоциональной нагрузкой, и тогда все волшебным образом изменится. Давайте попробуем.

Разврат, говорите вы? О-кей! Разврат. Но разврат — это очень хорошо! Что такое разврат? Разврат — это более легкое

отношение человека к чему-либо. Если человек из голодного края (каким не так давно была вся наша страна), он естественным образом будет придерживаться правила «хлеб на пол не бросают». Уважительное отношение к пище — следствие ее дефицитности. Сегодня же люди развращены пищевым изобилием. Не только хлеб — дешевый и не очень ценный в питательном отношении продукт, но и мясо легко выбрасывают! Запросто не доедают, оставляя пищу на тарелке. Легко люди стали относиться к пище: она не дефицит. Так же как воздух или вода. Никто же о воздухе не задумывается. И потому никакого пиетета в его отношении.

Во времена сексуальной дефицитности, которая сложилась после XVI века в Европе, отношение к сексу стало пиететным. А сейчас, когда все венерические болезни научились лечить, когда в продаже всегда есть дешевые и качественные презервативы, а также средства постсексуальной профилактики заболеваний, передающихся половым путем, когда спали с глаз или изрядно истрепались религиозные шоры — отношение к сексу стало более легким. То есть развратным.

Разврат — это просто изобилие. Разврат — это преодоление дефицитности ресурса, точнее, психологическое следствие этого преодоления. На протяжении всей своей истории человечество только тем и занимается, что преодолевает дефицитность тех или иных ресурсов. Когда-то стекло стоило дорого, и отношение к нему было соответствующим: голытьба вместо стекол на окна бычьи пузыри натягивала, а аристократия — витражи заказывала. Стекло ценили, берегли, относились к нему трепетно… Когда-то дорого стоила мобильная связь, потом она стала общедоступной… Когда-то в России видеомагнитофон и компьютер стоили как автомобиль… Это касается всего. Так что разврат — благое следствие прогресса.

Сейчас секс, усилиями прогресса оторвавшийся от репродукции, из почти сакрального, регламентируемого свыше (церковью) действа, стал простым и доступным развлечением. Разве не здорово? Голосуйте за разврат. Но не забывайте про технику безопасности…

Глава 22.
У истоков

Данные из области приматологии, накопленные к настоящему времени, существенно подрывают традиционные представления о качественной уникальности человека и делают поиски пресловутой грани между ним и человекообразными обезьянами малоперспективными. Конечно, различия существуют, но они по большей части количественного порядка.

Дж. Коллинз.
«Антропоэволюция»

Истоки науки

Все, что делают человек и человечество, имеет корни в животном мире. Мы — славные продолжатели и приумножатели животных традиций и устремлений. Стоит только поискать… Вот, скажем, у науки есть зерно в животном мире? Ведь, как мы уже убедились, не может быть так, чтобы нечто выросло из ничего. Потому что мы живем в причинно-следственном мире и в мире законов сохранения… В чем корень науки?

В животном любопытстве.

Знаменитый опыт с крысами — в клетку селили крыс. Еда у крыс была, компания была, сексуальные партнеры были, места вполне хватало — клетку подобрали очень обширную. У крыс были даже свои развлечения в виде «беличьих колес», разные веревки и лестницы, по которым можно полазить. Ни в чем крысы нужды не знали.

А потом в одном углу клетки открыли маленькую дверку, которая вела в темные лабиринты. И крысы, которые катались как сыр в масле, проявили к дырке живой интерес. Известно, что когда крысы боятся, у них учащается работа систем выделения. Так вот, писаясь и какаясь со страху, крысы, которым ровным счетом ничего в этой дырке не было нужно, упорно ползли туда, чтобы узнать: а что там такое за дверцей?

Любопытство присуще многим видам. Оно нужно природе, чтобы зверь осваивал новые территории. Оно подстегивает экспансию.

Одни из самых любопытных созданий — высшие млекопитающие. Любопытство настолько им свойственно, настолько необходимо, что в ситуации информационного голода у животных случается кризис. Животное начинает раскачиваться в клетке либо ходить из угла в угол. Некоторые животные сосут лапу, шимпанзе порой от нечего делать засовывают себе в ухо солому. Слоны могут часами качать головой. Многие звери от стресса, вызванного сенсорным голодом (скукой), начинают выдирать у себя клочья шерсти, наносить раны…

У человека животное любопытство вылилось в науку, детективы, загадки, эстрадные фокусы…

Истоки разума и труда

Подзабытые ныне классики марксизма-ленинизма писали, что труд превратил обезьяну в человека. Труд и использование орудий… Многие до сих пор считают, что труд, и в особенности использование орудий труда, есть тот фактор, который кардинально отличает человека от животных. Это ошибка.

Больше того, именно в орудийной деятельности животных лежат истоки орудийной деятельности человека. Использование орудий труда — не чисто человеческое изобретение, оно используется многими видами.

Чаще всего орудием выступает камень. Его легко найти. Это самый простой твердый предмет для разрушения чего-либо, ведь в основе орудийной деятельности лежит, как правило, разрушение. Нет, мы и насозидали, конечно, кучу всего, никто не спорит, но дело в том, что прежде, чем что-либо «насозидать», нужно чуть-чуть больше в природе разрушить. Впрочем, не будем отвлекаться на общефизические следствия Второго начала термодинамики, мы к нему еще вернемся…

Итак, камень. Некоторые хищные птицы, зажав в клюве камень, резко бросают его на панцирь черепахи или на страусиное яйцо, чтобы расколоть его и добраться до вкусненького. Другие птицы используют вместо такого камня всю Землю: они поднимают черепаху в небеса и кидают вниз, надеясь таким образом раскрыть эту «живую консерву».

Калан, положив на грудь раковину и зажав в ластах камень, начинает часто колотить по моллюску, чтобы расколоть его. Морская выдра острым краем камня открывает раковины. Осьминог использует камень еще более хитро: подкравшись к

полураскрытому моллюску, он быстро сует камушек между створками раковины, чтобы моллюск не смог до конца захлопнуться. После чего съедает его.

Дельфин, чтобы выгнать из убежища угря, осторожно хватает колючую рыбу скорпену и с помощью ее колючек выгоняет угря из расщелины.

Галапагосский вьюрок, чтобы достать червячков, использует острый древесный шип, который держит в клюве.

Лисицы иногда ловят ястребов на приманку: кладут рыбьи головы на видное место, а сами прячутся в засаде. Птица пикирует на рыбу… и становится жертвой хитрой лисицы.

Даже насекомые порой используют орудия: одинокие осы, живущие в земле, после того, как выроют норку, берут в челюсти камушек и начинают, постукивая им, уплотнять грунт вокруг входа в жилище.

Ну а то, что камнями и палками пользуются обезьяны, ни у кого не вызывает удивления.

Больше того, животные не только используют найденные предметы в качестве орудий труда, они могут и изготавливать их из подручных материалов. Например, сойки догадались изготовить жгуты из полосок бумаги, чтобы достать корм, который экспериментаторы положили вне клетки. Соорудив бумажные жгутики-палочки, сойки просунули их сквозь прутья клетки и дотянулись до зернышек.

Некоторые виды обезьян научились делать из пальмовых листьев кулечки. Эти конусообразные кулечки они используют в качестве одноразовых стаканчиков, когда хотят напиться воды у реки.

У каждого шимпанзе в национальных парках Таи (Кот-д'Ивуар) и Боссоу (Гвинея) есть свои излюбленные каменные орудия — «молоток и наковальня». Поскольку карманов у шимпанзе нет, обезьяны прячут свои любимые орудия в определенных местах, причем места эти хорошенько запоминают. Некоторые обезьяны, помимо молотка и наковальни, даже используют третий камень — клин, чтобы поддерживать наковальню в горизонтальном положении.

Но разумная деятельность — это не только орудийная активность, это еще и абстрактное мышление — оперирование непредметными категориями, умение считать… Умеют ли животные считать?

Оказывается, умение считать так же распространено в животном мире, как и язык. Исследователь Реми Шовен описывал эксперименты с сойками, которых научили считать. Эти птицы успешно справлялись с таким, например, сложным заданием. В

ряд стояли коробочки с черными, белыми и зелеными крышками. Нужно было снять крышку и из черной коробочки съесть два зерна, из зеленой — 3, из красной — 4, из белой — 5. Сойка шла, сдвигала крышечки, считала и ела.

В другом эксперименте с сойками, проведенном в Германии, сойке нужно было съесть из коробочки столько зерен, сколько черных пятен было нарисовано на показанной ей карточке. Причем пятна на карточках имели разный размер, разную форму и разное расположение. Общим на карточках было только одно — количество пятен. И если сойка насчитывала четыре пятна, она выклевывала из кормушки-коробочки ровно четыре зернышка. Ну разве не прелесть?!..

Обученный счету шимпанзе вынимает из коробки и дает экспериментатору столько палочек, сколько тот просит. В коробке осталось 4 палочки. Экспериментатор попросил 5. Подумав некоторое время, шимпанзе ломает одну палочку пополам и протягивает человеку 5 палочек. Конгениально!

Попугай приучен съедать из кормушки столько зернышек, сколько загорается лампочек. Потом исследователи гасят лампочки, и вместо них вдруг раздается три звука флейты. Это полная неожиданность для попугая, но после непродолжительного раздумья попка соображает, что к чему и забирает из кормушки ровно три зерна — по числу гудков, заменивших число ламп. Потом зерна из кормушки вообще убирают. Вместо них ставят в ряд карточки с нарисованными темными точками. Флейта звучит пять раз. Попугай проходит мимо карточек и клюет в ту, где нарисовано пять точек. Никто не учил его этому. Он сам додумался найти соответствие между звуками и точками, проведя «числительную аналогию». Вот вам пример абстрактного мышления в чистом виде…

Даже муравьи могут количественно описывать окружающую действительность. Исследователи положили три неравных кусочка пищи в разных местах. Муравей-разведчик, который обнаружил все три кусочка, вернулся в муравейник и рассказал о них рабочим муравьям. Причем рассказал так, что за самым маленьким кусочком отправились 25 муравьев, за средним 44, а за большим 89. Эти числа довольно точно соответствовали размерам кусочков пищи.

Но интеллект — это не только умение считать. Как известно, крысы — самые умные грызуны. Скажем, если крысе нужно извлечь содержимое из закрытой стеклянной банки, крыса может поступить следующим образом: она валит банку набок, после чего катит ее по полу, разгоняя, до тех пор пока банка не разобьется о стенку.

У писателя Акимушкина описан потрясающий случай. Один механизатор, лежа на печи, наблюдал такую сцену: крыса подбежала к стоящей на полу бутылке с топленым сливочным маслом, повалила ее, зубами вытащила бумажную затычку. Мужичок хотел было швырнуть в нее валенок, но ему стало интересно — что будет делать крыса дальше, ведь горлышко узкое, а масло застыло и вытечь не может. То, что произошло дальше, произвело на деревенского жителя неизгладимое впечатление и запомнилось на всю жизнь. Крыса всунула в горлышко хвост, измазала его в масле, вытащила и облизала. Так она проделала несколько раз, пока не наелась. После чего ушла. Пока механизатор приходил в себя от увиденного, крыса вернулась. Только теперь за ней шел целый крысиный выводок — несколько маленьких крысят. Мама-крыса подошла к лежащей бутылке и показала детям, как нужно правильно питаться в таких ситуациях. Внимательно пронаблюдав за манипуляциями мамаши, дети стали повторять. Сначала один крысенок, подойдя к бутылке, предпринял несколько попыток ввести туда хвост, потом другой. Постепенно научившись проделывать эту процедуру и насытившись маслом, семейка удалилась обратно в подвал.

А теперь вернемся ненадолго к птицам. Крохотные головенки, прямые потомки динозавров, а как соображают! Вороны и сойки, живущие неподалеку от человека, научились размачивать найденные сухари в лужах. Больше того, ворона, размачивавшая сухарик в ручье, случайно упустила его. Сухарь поплыл по течению и скрылся вместе с ручьем в трубе под дорогой. Ворона заглянула в трубу, прикинула что-то, перелетела через дорогу и села с другой стороны трубы в ожидании сухарика. Дождалась. Подобные действия по-другому называют экстраполяцией — моделирование развития ситуации во времени.

Этологи считают, что не только у высших стайных млекопитающих, но даже у ворон существуют индивидуальные позывные. Пара подружившихся ворон (о дружбе в животном мире ниже) подзывает друг друга звуками. Больше ни в какой ситуации эти звуки в стае не встречаются. Это именно выделенный позывной, относящийся к конкретной птице. Кличка. Имя. Аналогичные индивидуальные позывные обнаружены у малабарской сорочьей славки (тоже, кстати, семейство врановых).

Когда открылся длинный альпийский туннель между Францией и Италией, его стали использовать птицы, летящие осенью в теплые края. В самом деле, зачем долго лететь над Альпами, если можно срезать по туннелю? Больше того, к чему вообще уродоваться, махать крыльями, если можно сесть на

крышу рефрижератора, и он перевезет тебя по туннелю? Так теперь перелетные птицы и делают. Пересекают франко-итальянскую границу, сидя на крышах проезжающих грузовиков.

Писатель Александр Горбовский описывает случай, которому сам был свидетелем: «Как-то, будучи на Кубани, я наблюдал следующую сцену. Подошел автобус, в него вошли люди, и вошла собака. Автобус ехал, останавливался, кто-то входил, кто-то выходил. На одной из остановок никто из пассажиров не вышел, вышла только собака. Оказывается, она вообще ехала одна по своим собачьим делам». Читатель и сам наверняка наблюдал похожие случаи.

Истоки искусства

Однажды довелось мне участвовать в записи телепередачи «Культурная революция», которую ведет министр культуры Швыдкой. Тема программы была «Цивилизация убивает искусство». Певец Сюткин выступал на стороне искусства, академик-генетик Скрябин — на стороне цивилизации.

Сюткин вещал, что цивилизация убивает искусство. Скрябин позволял себе не соглашаться с титаном эстрадной мысли. Ваш покорный слуга придерживался третьей точки зрения: цивилизация искусство не убивает. Она его размывает и девальвирует. Лишает сакральности. То, что раньше было доступным и сверхценным для десятков и сотен людей, теперь доступно и потому не очень ценно для миллионов. (См. о разврате). Если пару-тройку веков назад Мону Лизу великого Леонардо могли наблюдать в год несколько десятков человек, то теперь она — предмет для многочисленных карикатур, почти пошлость. Ее видели и знают миллионы. И даже если доска с Джокондой сгорит при пожаре, сотни тысяч репродукций донесут до потомков замысел да Винчи.

То, что легко дается, мало ценится. Человечество развращено тем, что называется искусством… Это с одной стороны. С другой, искусство — понятие относительное. То, что искусство для одного, у другого вовсе не вызывает столь же большого эмоционального трепета, восторга, удивления… Для Рабиновича искусство — фуги Баха. Для Петрова — «Мурка», А глухонемой Герасим вообще не поймет, о чем идет речь. (Кстати, известно, что петровых в обществе гораздо больше, чем рабиновичей. Не зря появился термин «массовое искусство» — оно ниже качеством, чем искусство для специалистов.)

Для чего нужно искусство? Как оно появилось? И есть ли у него истоки в животном мире?

По порядку… Если бы искусство не было нужным, оно бы, конечно, не появилось. Для начала рассмотрим социальный аспект этого явления. Искусство создает общее информационное поле, в котором плавают и легко ориентируются члены сообщества. Иногда это поле бывает единым только для одной страны. «Пасть порву, моргалы выколю..,», «Асисяй», «Широко шагаешь — штаны порвешь» — вне России эти фразы останутся непонятными. Они — часть внутреннего информационного поля России. А вот «тридцать сребреников» — фраза, общая для всего христианского мира. Часть интернационального информационного поля.

Искусство, наряду с языком, создает общее понятийное пространство, которое делает нацию нацией. В этом качестве искусство зарождалось из первых примитивных мифов, легенд, сказок, былин, быличек и анекдотов. В самые древнейшие времена легко запоминаемые (из-за сюжетности) мифы и сказки были просто своего рода инструкциями, они содержали паттерны — программы поведения. Они научали детей и взрослых, как надо поступать в той или иной ситуации, несли в себе поведенческие алгоритмы. Как поступать с врагом. С другом. С ребенком…

Другая роль искусства — биологическая — сродни действию наркотиков: искусство меняет эмоциональное состояние организма. У человека есть потребность (завязанная на гормональную и другие системы) — периодически менять свое эмоциональное состояние. Наркотики и искусство с этой задачей справляются вполне. Искусство, в отличие от наркотиков, не убивает, но зато и действует не так сильно, потому что опосредованно — через органы чувств, а не напрямую химически, как наркотики. Впрочем, о наркотиках речь у нас еще пойдет. А сейчас неплохо бы ответить на вопрос о животных истоках искусства…

Если истоки разумной социальности (государство) берут свое начало в животной социальности (стая), то не сможем ли мы найти у животных и что-нибудь такое, что можно было бы назвать бескорыстной любовью к прекрасному?

Можем. И не только у приматов. Многие полагают, что бескорыстная, не обусловленная биологической потребностью любовь к прекрасному есть то, что кардинально отличает человека разумного от животных, заставляет его творить, производить искусство.

Это ошибка…

Когда я был маленький, мне удалось проследить за вороной, укравшей у меня игрушечку для маленькой новогодней елочки —

это был крохотный, меньше сантиметра пластмассовый мухоморчик с ярко-красной, как и положено, шляпкой и белыми точками на ней. Увидев этот замечательный предмет, лежащий на крылечке, ворона не удержалась, схватила его и взлетела на крышу сарая, где долго любовалась своим трофеем. Хитрый Сашечка (я) подкрался поближе и стал смотреть, что эта засранка сделает с мухоморчиком. Своим мощным клювом ворона запихала игрушку в щель между покрывающим крышу толем и серой доской, которой толь был прихвачен.

Зачем сороки и вороны крадут блестящие и яркие предметы? Ответ прост: они им нравятся. Они любят блестящее. Любят совершенно бескорыстно, потому что съесть медяшку или стекляшку нельзя.

В сорочьих гнездах часто находят целые «клады» из кусочков фольги, стекляшек, шариков. Сороки, словно скупой рыцарь, любят часами перебирать свои сокровища. И не только сороки и вороны любят красотищу.

Шалашник — австралийская птица, которая строит гнезда в виде шалашиков. Но дело не в форме гнезда, а в том, что шалашники украшают свои гнезда цветами. Иногда супруги страшно ссорятся — самец, допустим, приносит и укрепляет цветок, а самка его выдергивает и выбрасывает.

Больше всего шалашники любят синие цветочки. Они вообще так любят синий цвет, что даже красят сами себя: разминают клювом синие ягоды и раскрашивают грудь в синий цвет. Австралийским хозяйкам даже приходится прятать синьку, потому что шалашники все время воруют ее. Птички научились делать кисточки из размятой древесной коры, макают эти кисти волокнами в размоченную синьку и красят себя и свой домик.

Шалашники каждый день меняют увядшие цветы на своем домике. Если цветок перевернуть «вниз головой», вернувшийся домой шалашник придет в сильное возбуждение и тут же переставит цветочек, «как надо».

Шалашники украшают даже подступы к своему жилищу — теми же цветками, ракушками… Время от времени птичка вдруг решает сменить антураж и приносит другие ракушки либо переставляет местами старые.

Наши ближайшие животные родственники — обезьяны, разумеется, тоже небезразличны к прекрасному. Если дать стае обезьян полоски ткани или зеркало, это немедленно найдет свое применение — в особенности у самок. Самки начинают активно разглядывать себя в зеркало, корчить рожи… А лоскутки ткани тут же оказываются у них на плечах, на шее.

Цирковые дрессировщики рассказывают, что обезьяны,

привыкшие выступать в одежде, вскоре начинают придавать одежде большое значение: они радуются обновкам, ревниво следят за тем, во что одеты другие обезьяны, любят хвастаться обновками перед другими обезьянами, которые завистливо трогают новую одежду своей товарки.

Есть у обезьян и свое искусство. Вот что пишет об этом тот же Моррис: «Молодые шимпанзе часто пытаются выяснить, сколько шума можно произвести, колотя дубиной, топая ногами, хлопая в ладоши. Повзрослев, эти опыты они превращают в продолжительные групповые концерты. Одна за другой обезьяны принимаются топать, визжать, срывать листья, лупить по полым пням и стволам деревьев. Такие коллективные представления могут продолжаться по полчаса, а то и дольше… концерты взвинчивают членов сообщества. Среди представителей нашего вида игра на барабане также является наиболее распространенной формой самовыражения посредством музыки. С нами это происходит рано, когда наши дети принимаются проверять ударные свойства предметов — точь-в-точь как шимпанзе. Но если шимпанзе умеют лишь элементарно отбивать такт, то мы усложняем барабанный бой замысловатыми ритмами, добавляя дробь и повышая тональность звуков. Кроме того, мы производим шум, дуя в пустотелые предметы, царапая и пощипывая куски металла… Развитие сложных музыкальных форм у более примитивных социальных групп, по-видимому, играло ту же роль, что и сеансы барабанного боя и гудения у шимпанзе, а именно — всеобщее возбуждение».

Помните, я писал, что физиологическая цель искусства — менять эмоциональный настрой организма?.. Был прав. Наши человеческие концерты, посвященные Дню милиции или Налоговой полиции или просто желанию исполнителей заработать немного денег… все эти выступления сменяющих друг друга артистов — те же обезьяньи дела, посвященные самовозбуждению эмоциональной сферы. Только здорово усовершенствованные цивилизацией.

Д. Гудл, известная исследовательница обезьян, живущих на воле, описывала танец дождя у шимпанзе. Когда случается сезон дождей и на землю проливаются первые капли, у шимпанзе начинается странный обряд. Шимпанзе-зрители — это, как правило, самки и детеныши — рассаживаются вокруг полянки на деревьях. А самцы собираются в кружок и начинают топать ногами, гукать и размахивать ветками. Представление продолжается около часа, после чего все расходятся.

Известны так называемые вороньи переклички. К вечеру вороны собираются на каком-нибудь дереве и начинают

ежевечерний концерт. Сначала каркает одна ворона. После некоторого обдумывания первого выступления подает голос другая, затем, после паузы, третья. Выступления длятся примерно час - полтора.

Собравшись вместе, хором поют белки, бурундуки и волки. Гиббоны вечерами исполняют хоровые песни. Причем исследователи отмечают радостный, мажорный лад их песен. Частенько поют дуэтом супружеские пары обезьян.

Истоки языка

Многие считают, что язык есть то, что кардинально отличает человека от других животных.

Это ошибка…

Язык как средство коммуникации между особями есть практически у всех социальных животных и насекомых. И было бы странно, если бы это было не так: уж коли есть социум, должна быть и коммуникация. Ведь какие-то ниточки должны связывать отдельные особи в коллективе!

Охотящиеся стаей волки имеют весьма развитую систему сигналов (речь).

У муравьев и термитов «язык жестов» — они, встречаясь, постукивают друг друга усиками, рассказывая, куда идти за добычей. В 1985 году под Новосибирском учеными был поставлен следующий опыт. Муравей-разведчик долго плутал в лабиринте, после чего находил где-то в дальнем его конце каплю сиропа. Разведчик возвращался домой и своей муравьиной морзянкой передавал рабочим муравьям, куда идти. Те шли и безошибочно, без единого лишнего поворота находили искомое.

Оказалось, чем сложнее был путь по лабиринту до заветной капли сиропа, тем дольше муравей объяснял коллегам, как найти приманку. Если же путь был длинный, но простой (скажем, на всех перекрестках лабиринта нужно было поворачивать только направо) муравьиный пересказ занимал совсем мало времени. Будто разведчик кратко бросал ребятам: «Все время направо…» Я зря употребил слово «будто». Без всяких «будто» и «как бы»! Муравей действительно кратко сообщал им именно это — обобщенную информацию.

Муравей не перечислял нудно: первый поворот направо, второй поворот направо, третий поворот направо… Нет, он именно обобщал информацию в своей крохотной головке и выдавал не полный путь, а алгоритм поиска.

«Да неужели муравьи могут обобщать, анализировать и делать выводы? — возмущенно спросят простые граждане и

биологи, которые не занимаются муравьями. — Может, у них еще и абстрактные понятия есть?!..» Насчет абстрактных понятий не знаю, но осведомлен, что ученые-«муравьеведы» не удивляются, узнавая о поразительных умственных способностях своих питомцев. Привыкли…

И не только муравьи такие умные. У пчел существует сложнейший язык танцев, с помощью которого пчела-разведчик подробно описывает товаркам, куда лететь за обнаруженным нектаром. Частично язык пчел расшифрован. Например, если пчела-танцор описывает «восьмерку» восемь раз за минуту, значит, надо лететь прямо от улья три километра… 36 «восьмерок» означает, что корм находится в ста метрах от улья. Отдельными движениями задается азимут.

Причем, что интересно, пчелы могут передавать не только стандартные сообщения, задающие направление полета и «прицельную дальность». Они могут толково описать то, с чем в природе вообще никогда не сталкиваются! И это по-настоящему поразительно. Ученые прятали корм в хитрых лабиринтных туннелях. Пчелы — не муравьи, они в природе по сложным траекториям не перемещаются, пчелы летают по прямой. Однако пчела-разведчик прекрасно справилась с заданием. Ее танец с описанием местоположения корма был на этот раз длиннее обычного и не похож на обычные пчелиные танцы. Тем не менее смысл коллегами был уловлен верно, они полетели к лабиринту, влезли в него и быстро добрались до сахарного сиропа.

Даже символ глупости — курица, и та обладает простейшей речью. Сигналы опасности у кур подразделяются по смыслам на «опасность далеко», «опасность близко», «опасность сверху», «опасность человек».

У летучих мышей в речи порядка 20 устойчивых звуковых сочетаний (слов). У лошадей порядка 100 слов. У ворон — около 300. Дельфиний словарный запас — порядка 800 слов…

Восемьсот слов — это огромный словарный запас! Бытовой актив многих людей — около тысячи слов. То есть дельфины имеют весьма развитую речевую культуру. У дельфинов и других китообразных есть даже песни с припевами, которые они распевают хором, раскладывают на голоса… Но об искусстве в мире животных мы уже писали и еще вернемся к нему, а сейчас все-таки о речи.

Наши ближайшие родственники — обезьяны также обладают развитой речью и умением работать с символами. Группа американских и японских приматологов, исследовавшая обезьян в национальном парке Ломако, недавно обнаружила, что если шимпанзе разбиваются на группки и расходятся, то они

оставляют друг другу «письменные» послания — воткнутые в землю палки, положенные на тропу ветки. Эти метки — знак сородичам, куда нужно идти, направление движения впереди идущей группы. Разумеется, метки эти чаще всего встречаются на развилках.

Американские зоологи, изучавшие коммуникативную систему шимпанзе, проводили следующий опыт. Вожака на некоторое время забирали из клетки, показывали ему связку бананов, лежащую в кустах, после чего возвращали в клетку. Через некоторое время вся стая обезьян в вольере приходила в сильнейшее возбуждение и начинала рваться из клетки. В случае, когда удаленному на прогулку вожаку бананы не показывали, после его возвращения обезьяны вели себя спокойно. Значит, он поделился впечатлениями о бананах!

Опыт усложнили. Выпускали в парк двух шимпанзе. При этом одной обезьяне показывали большой тайник с фруктами, а другой обезьяне — маленький. После чего обеих приматов возвращали в вольер, а через некоторое время всех обезьян выпускали в парк. И что вы думаете? Сначала вся стая мчалась к большому тайнику и только потом, опустошив его, бежала к маленькому. То есть обезьяны не только делились впечатлениями с сородичами, но и очень точно количественно описывали свои находки. Впрочем, к считающим животным мы с вами уже привыкли в предыдущих главках.

Исследователи пошли дальше. Детенышу шимпанзе изучить родную речь невозможно, не живя с детства в стае. Поэтому, чтобы исследовать умственные способности приматов, ученые решили поступить так — с детства поселить детеныша обезьяны в человечью стаю. Пусть учит наш язык! Но поскольку гортань шимпанзе не приспособлена к произнесению человеческих звуков, шимпанзе Сару стали учить разговаривать при помощи карточек с рисунками. Причем на карточках были изображены не только конкретные предметы, но и весьма абстрактные понятия. Скажем, клали рисунки двух яблок, а между ними — карточку со знаком «равенства». Так Сара узнала, что такое «одинаковое», а позже — что такое «разное» (значок перечеркнутого равенства между карточками с разными нарисованными предметами). Затем был введен знак вопроса. Он означал вопрос: «что?» или «какое?» Были введены такие понятия, как «форма», «размер», «цвет».

После того, как обезьяна все это дело выучила, ее стали озадачивать. Кладут слева карточку с нарисованным ключом, правее знак «=», еще правее «?». Получается: «ключ одинаков с чем»? Обезьяна тут же находила в стопке карточек ключ и клала рядом. Ключ равен ключу!

Затем пошли вопросы посложнее: «ключ не равен чему»? Сара хватала из стопки карточек первую попавшуюся, на которой было изображено все, что угодно, кроме ключа.

«Что круглое?» — спрашивали обезьяну. Она доставала карточку с арбузом или мячиком.

«А что маленькое?» — «Ключ!»

Через некоторое время Сара научилась «писать» — она сама составляла фразы о том, что видела вокруг. «Мэри кладет яблоко поднос». «Мэри моет банан». Похоже, это доставляло ей удовольствие. Кажется, Сара была графоманом…

Эту смышленую шимпанзе удалось обучить даже азам логики, введя карточки «если — тогда». Она понимала такие сложные фразы, как «если Мэри дает Саре кубик, Сара берет мячик» — когда экспериментаторша давала обезьяне кубик, шимпанзе безошибочно выбирала в куче игрушек мячик.

«Если Мэри берет красную карточку, Сара моет банан». «Если Мэри берет синюю карточку, Сара кладет банан на желтый поднос». Сара все эти словесные конструкции отлично понимала. Всего ее словарный запас составлял 150 слов.

Вдохновленные опытом коллег, ученые-зоологи из Невадского университета решили повторить этот опыт, чтобы научить шимпанзе Вошо говорить с помощью языка глухонемых. По условиям эксперимента никто из людей в присутствии Вошо не говорил вслух — все общались только знаками глухонемых. И через некоторое время с маленькой Вошо произошло то, что происходит с детьми человека в человечьей среде или обезьяньими детенышами в стае шимпанзе — Вошо заговорила.

Первое слово, которое она «произнесла», было слово «цветок». На улице она показала на него пальцем и сделала жест, который у глухонемых обозначает цветок.

Вторым словом стало «еще». Овладев им, Вошо больше с этого слова «не слезала». Она просила «еще» бананов, конфет, погулять, поиграть…

Третьим пришло слово «открой». Причем уровень абстракции у Вошо возрос необычайно. Сначала слово «открой» она употребляла только по отношению к дверям своей клетки или холодильника. Потом неожиданно попросила «открыть» кран в кухне.

Вскоре у экспериментаторов с шимпанзе уже шли простые диалоги. Поразительно, но Вошо усвоила и часто пользовалась такими словами, как «простите» и «пожалуйста». К концу жизни ее словарный запас достиг 175 слов.

Вошо очень напоминала человечьих детей — когда она хотела настоять на своем, обезьянка прибегала к

многочисленным повторениям: «Вошо хочет гулять, гулять, гулять, пожалуйста, гулять».

Но самую настоящую сенсацию в научном мире произвело заявление Вошо, когда она увидела низколетящий самолет. Вошо дернула экспериментатора за полу халата и попросила: «Покатай меня на самолете!»

Шимпанзе хоть и родственник человеку, но не столь близкий, как, скажем, горилла. Гориллы и орангутаны — настоящие человекообразные! Они, наверное, должны быть гораздо умнее шимпанзе? Точно! Аналогичный эксперимент, проведенный с гориллой Коко, увенчался еще большим успехом. Горилла выучила 645 слов, из которых 375 было у нее в активном словарном запасе. Не могу удержаться, чтобы не привести длинного, но удивительно интересного описания этого эксперимента, сделанного историком и писателем Александром Горбовским:

«Если Коко нездоровилось, врачу не было нужды ломать голову, что с ней. Горилла сама отвечала на вопросы, где у нее болит. Что интересно, страдания других трогали ее не меньше, чем собственные. Заметив однажды лошадь, взнузданную и с уздечкой во рту, горилла пришла в сильное волнение и стала быстро складывать на пальцах знаки:

— Лошадь печальна.

— Лошадь печальна почему? — спросили ее.

— Зубы болят, — сложила ответ Коко…

Коко показали фото другой гориллы, которая вырывалась, когда ее пытались купать в ванной. Коко тут же вспомнила, что она и сама терпеть не может этой процедуры, и прокомментировала фотографию:

— Там я тоже плачу.

Исследователей уже не удивляла сама по себе осмысленность этой реакции, для них важно было свидетельство памяти гориллы на события. Через три дня после того, как Коко укусила как-то свою воспитательницу, та показала ей синяк на руке и спросила жестами:

— Что ты сделала мне?

— Укусила, жалею, — ответила Коко.

— Почему укусила?

— Рассердилась.

— На что?

— Не помню…

Кстати, к Коко можно было обращаться и устно, она знала около сотни английских слов… Никто не учил ее составлять новые слова, когда оказывалось, что ей не хватает запаса… Коко

не знала, как называется странное полосатое существо, которое она увидела в зоопарке. Но сразу сработала ассоциативная связь, и Коко сложила знаки: «белый тигр». Так она окрестила зебру, Коко не знала слово «маска», но, увидев ее, тут же составила: «шляпа на глаза».

И уж конечно, никто не учил гориллу ругаться. Невероятно, но какие-то уничижительные, оскорбительные понятия существовали в ее сознании до и помимо человека… Когда воспитательница показала Коко плакат, на котором была изображена горилла, то по каким-то ей одной понятным причинам Коко пришла в негодование.

— Ты птица! — показала она жестами экспериментаторше.

— Я не птица, — несколько ошарашенно возразила воспитательница.

— Нет, ты птица, птица, птица!

Как выяснилось потом, в понимании гориллы «птица» была существом низшего порядка. Назвать человека птицей, очевидно, все равно, что в человеческом понимании обозвать его «собакой».

В другом случае, когда воспитательница отчитывала Коко за разорванную куклу (как оказалось потом, не вполне справедливо), горилла ответила ей прямым ругательством:

— Ты — грязный плохой туалет!

Здесь любопытно то, что, оказывается, понятие справедливости и несправедливости существует и в животном мире. И там несправедливость вызывает обиду.

«Кто она, личность или животное?» — спросил репортер, в течение нескольких дней наблюдавший гориллу. «А давайте у нее спросим!» — решили исследователи и перевели этот вопрос Коко:

— Кто ты?

— Я отличное животное — горилла! — ни на секунду не задумавшись, ответила Коко…

Где-то в конце своего курса обучения Коко получила компаньона Майкла, с которым, по замыслу исследователей, они должны были составить счастливую пару. Когда Коко хотела, чтобы Майкл зашел к ней в гости, она начинала звать его знаками, которым ее научили люди: «Приходи, Майкл, быстро. Коко хорошо объятия».

Коко и Майкл очень любили рисовать. Когда однажды Коко нарисовала фломастерами красно-желто-голубую картинку, она знаками объяснила экспериментатору, как называется ее полотно: «Птица». Причем Коко даже умудрилась объяснить, какую именно птицу нарисовала — сойку, которая жила в лаборатории. А друг Коко Майкл довольно точно нарисовал игрушечного динозавра. Он не только передал цветовую гамму игрушки (коричневое

тело), но и нарисовал зеленые зубцы на спине динозавра — в точности, как у «натуры».

Кстати… Люди учат животных своей «искусственной речи». Но и у самих людей в коммуникативном арсенале остались от дикого животного мира многочисленные бессловесные сигналы — хныканье, рев, смех, стон, крик, вой. И иногда мы используем не только свою высокоразвитую речь, но и эти животные звуки, жизнь ведь по-разному складывается. Причем используем их точно так же, как это делают другие звери. И у нас, и у них эти звуки обозначают одно и то же…

Мы братья по крови.

Язык + тяга к прекрасному = вербальное искусство

В Атлантическом океане каждый год по определенному маршруту мигрируют киты. Подплывая к Багамским островам, они начинают петь хором. Концерты эти длятся несколько часов подряд и состоят из отдельных песен. С такта киты никогда не сбиваются. Как отмечают исследователи из Принстонского университета, одна песня состоит примерно из шести тем, которые, в свою очередь, состоят из нескольких музыкальных фраз. Песня всегда исполняется в строго определенной последовательности, куплеты местами никогда не меняются, как если бы это было некое законченное повествование с началом и концом. Каждая песня длится от пяти до тридцати минут. Последние, наверное, просто баллады.

В песнях китов обнаружены повторяющиеся куски «текста» (припевы) и рифмоподобные созвучия (поскольку звуковой диапазон воспроизводимый китами, несколько отличается от воспринимаемого человеческим ухом, рифмы осторожно были названы «рифмоподобными созвучиями»).

Сравнив песни китов за двадцать лет, выяснили, что год от года репертуар китов немного меняется. Поскольку язык китов еще не расшифрован, сложно сказать, что в тексте песен меняется. А что вообще в жизни китов меняется? Кажется, что ничего, никаких особых событий в их жизни не происходит. Разве что умирают и рождаются новые особи. Возможно, часть песен как-то отслеживает и поминает умерших и приветствует родившихся?

Быть может, то, что киты начинают свои песнопения вблизи земли, говорите том, что поют они о своей далекой прародине-суше? Ведь предки этих животных когда-то жили на суше. Смелое предположение.

Не только атлантические, но и тихоокеанские киты поют во

время миграций. Только они начинают петь, проплывая мимо Гавайских островов. В их песнях тоже есть куплеты и припевы.

Ученые с интересом относятся к песням животных. Французские исследователи записывали в зоопарке Франкфурта-на-Майне песни гиббонов. Там две пары гиббонов часто пели квартетом. Начинали петь самки, потом песню подхватывали самцы. Французы обнаружили в гиббонских песнях отдельные повторяющиеся куплеты.

Дикари в примитивных племенах тоже умеют петь и исполнять ритуальные танцы. Их танцы поразительно напоминают песни и танцы обезьян. Что, как вы понимаете, ничуть не удивительно. Люди так же любят петь хором, как шимпанзе. Вообще, самцы и самки нашего вида, приняв небольшую дозу алкоголя, любят издавать ритмичные протяжные звуки. Как гиббоны на вечерней зорьке.

Истоки морали и солидарности

Некоторые граждане полагают, что мораль есть то, что кардинально отличает человека от прочих животных.

Это ошибка.

Я уже писал о природных ограничителях агрессии, «зашитых в BIOS» у хищников. Но помимо морали (запрет на действие) в животном мире нередко встречается и взаимопомощь, сочувствие (побуждение к солидарному действию), дружба (несексуальная симпатическая привязанность). Ярким примером дружбы между животными является привязанность льва к собачке в известном рассказе Толстого. Впрочем, Толстой мог и соврать. Посмотрим тогда на данные науки.

Вообще, взаимовыручка у животных хорошо известна этологам, и даже получила название популяциоцентрического инстинкта. То есть инстинкта, направленного на поддержание вида в целом, иногда даже в ущерб отдельной особи.

Иногда этот инстинкт, желание помочь попавшему в беду действует даже вне рамок одного вида. Газета «Известия» в середине 70-х годов прошлого века описывала следующий случай. На Волге чайки носились над водой и ловили рыбу. Долго смотревшая на них ворона решила попробовать тоже поймать рыбку. Однако, как механизм, к подобным экзерсисам не приспособленный, была захлестнута волной, намочила перья и стала тонуть. Душераздирающее зрелище.

Чайки, болтающиеся вокруг, тут же перестали ловить рыбу и бросились вороне на помощь. Они предпринимали одну попытку за другой — подныривали под ворону, стараясь вытолкнуть на

поверхность. Наконец одной из них удалось удачно поддеть ворону, и та тяжело взлетела над водой, роняя капли.

Аналогичный случай наблюдался на Дунае — чайки спасали ворону, которая, стукнувшись о препятствие, рухнула в воду. Спасли.

А уж о дельфинах, спасающих людей, сложены легенды. Даже не стану их приводить.

Известно, что сурки никогда не бросают своих в беде, они стремятся затащить раненых в нору, порой рискуя собственными жизнями. Стараются помочь своим дельфины, слоны и обезьяны. Слоны поддерживают с двух сторон ослабевших или больных сородичей. Обезьяны тащат своих раненых, убегая от хищника… Так что истоки военного героизма человека лежат именно в этой, чисто природной области. Так же, как и истоки его альтруизма.

Иногда верующие люди спрашивают атеистов: что заставит человека делать добро другим людям, если не небесные кары? Кроме палки, боговеры других стимулов представить себе не могут. Да вот то самое и заставит!.. Эмпатия. Проявление популяциоцентрического инстинкта на уровне личностной психологии называют эмпатией. Эмпатия — это способность к сопереживанию, сочувствию. Природой заложенное свойство.

Как и всякие прочие свойства, способность к сопереживанию подчиняется закону нормального распределения. То есть примерно треть популяции очень эмпатична, треть неэмпатична (жестока), а треть — так себе. Это очень хорошо продемонстрировал эксперимент с крысами. Чтобы получить пищу, крысе нужно нажать на рычаг. Но при этом нажатие на рычаг причиняет другой крысе сильную боль. Крыса, нажимающая рычаг, видит, как другая крыса при этом пищит и корчится от боли. Как только крысы улавливают эту взаимосвязь, треть из них тут же перестает добывать пищу ценой страданий своих сородичей. Еще треть перестает жать на рычаг только после того, как сами побывали в роли жертвы, ощутили, так сказать, всю меру страданий на своей шкуре, прониклись. То есть две трети крыс были готовы терпеть голод, лишь бы не причинять боли сородичам. И только треть оставшихся крыс продолжала как ни в чем не бывало жать рычаг, не обращая внимания на страдания других. Это были не эмпатичные, жестокие крысы.

Эмпатия нужна виду для выживания. Точно так же, как и жестокость. Потому что иногда бывают ситуации, когда необходимо быть жестоким! Скажем, полководец вынужден жертвовать частью своих сородичей, чтобы сохранить социальный организм в конкурентной борьбе. Природа поддерживает необходимый баланс эмпатичных и жестоких особей одного вида.

Эмпатия — природное свойство стайных животных. Эмпатия — это неравнодушие к сородичам, на котором зиждется дружба и личные связи между высшими животными. То, что скрепляет стаю, не дает ей распасться на отдельные особи. Потому что совместно, коллективом выжить легче. Если бы это было не так, эволюция не закрепила бы коллективистское поведение. А раз скопом выживать (охотиться, защищаться) легче, значит, нужны нефизические, дистанционные (духовные, психологические) связи между особями — чтобы не разбежались друг от друга.

Приматы, например, очень эмпатичны. Один из американских экспериментаторов никак не мог заставить обезьяну слезть с дерева. Тогда он сделал вид, что сильно ушиб руку. Обезьяна тут же слезла вниз и начала сочувствовать, поглаживать по руке. Известен случай, когда шимпанзе зубами осторожно извлекла занозу у своего дрессировщика.

Но, как известно, достоинства — продолжение недостатков. И наоборот. Эмпатия, сильное сопереживание по отношению к своим оборачивается жестокостью по отношению к чужим, которые на этих самых «своих» могут покушаться. Это естественное реагирование, которое приводит к конкуренции двух социальных организмов. Таким образом биологическая борьба за выживание выходит на новый уровень — социальный.

Мы знаем, что такое конкуренция социальных систем в человеческом обществе — война. Впрочем, межплеменные… простите, межстадные войны существуют и у шимпанзе. Патрульные шимпанзе в стаде, обходя свои владения по границе территории обитания, безжалостно убивают и избивают забредших обезьян из другой стаи. Иногда молодые самцы собираются в банды и после плясок у воткнутого в землю шеста совершают жестокий набег на соседнюю территорию. Грабя и убивая… простите, оговорился… грабить, пока нет экономики, нечего… просто убивая. В этих набегах обезьяны часто используют орудия убийства — палки и камни.

Истоки юмора

Некоторые граждане полагают, что чувство юмора есть то, что кардинально отличает человека от прочих животных.

Это ошибка.

Вообще-то чувство юмора хорошо коррелирует с интеллектом. Чем более развитый мозг имеет вид, тем больше он склонен к юмору. Среди птиц наиболее интеллектуальные — вороны. Они очень любят пошутить, подразнить кошку или собаку. Я был свидетелем, как ворона прикалывалась над

женщиной — пролетая над ней, она каждый раз задевала шляпу, пугая несчастную самку человека.

Один из натуралистов описывал, как над ним подшутил поморник. Неслышно «подкрался» сзади на бреющем полете, ущипнул за ухо и, хохоча, улетел.

Возле острова Мэн одно время ошивался веселый дельфин, который очень любил играть с детьми в мяч. Этого проказника все знали, ему даже дали имя — Доналд. Однажды яхтсмены спустили с борта яхты лодку и поплыли на ней к берегу. Доналд ухватил свисающий с носа яхты канат и начал буксировать яхту в открытое море. Люди это заметили, развернули лодку и еле догнали яхту на веслах. Доналд бросил канат и очень смеялся, наполовину высунувшись из воды. Дельфины, как и обезьяны, вообще очень эмоциональные животные. Смешливые и озорные.

Ничего удивительного в дельфиньем юморе нет. Дельфина, для того чтобы получить рыбу, дрессировщики приучают на две секунды нажать рычаг, отпустить рычаг на пять секунд и затем снова нажать и держать три секунды… И было бы странно, если бы животное, которое можно научить таким сложным заданиям, не обладало чувством юмора.

Истоки экономики

Некоторые граждане полагают, что деньги — зло. Предлагаю таким гражданам сдать мне все свое зло как можно скорее… Данные граждане полагают, что деньги, экономика развратили и погубили человеческую наивную и чистую душу. Они думают, что деньги испортили нас. То есть, что экономика дурно повлияла на человека.

Это ошибка.

На самом деле все наоборот. Наша животность повлияла на экономику! Другими словами, мировая экономика такова именно потому, что ее лицо сформировала наша животность, наши естественные животные реакции. Не деньги испортили нас. Мы испортили деньги…

Американские этологи провели эксперимент по введению экономики в стае обезьян. Они придумали в вольере «работу» и «универсальный эквивалент» — деньги. Работа состояла в том, чтобы дергать рычаг с усилием в восемь килограммов. Это немало для некрупных шимпанзе. Это для них настоящий неприятный труд. Зато за каждый качок рычага обезьяне давали ветку винограда. Как только приматы усвоили простое правило «работа = вознаграждение», экспериментаторы тут же ввели промежуточный агент — разноцветные пластмассовые кружочки.

Теперь вместо винограда шимпанзе получали жетоны разного номинала.

За белый жетон можно было купить у людей одну ветку винограда, за синий — две, за красный — стакан газировки и так далее. Вскоре обезьянье общество расслоилось. В нем возникли те же самые психотипы, что и в человеческой стае. Появились трудоголики и лодыри, бандиты и накопители. Одна обезьяна умудрилась за десять минут поднять рычаг 185 раз! Так денег хотелось заработать. Кто-то из шимпанзе предпочитал не работать, а отнимать у других. Но главное, что отметили экспериментаторы, у обезьян проявились те черты характера, которые ранее не были заметны — жадность, жестокость и ярость в отстаивании своих денег, подозрительность друг к другу.

В СССР тоже проводились подобные опыты. И социалистические обезьяны оказались такими же несознательными, как их капиталистические родственники. В советском варианте за шестиугольный жетон можно было купить у экспериментаторов игрушку. Но обезьяны быстро научились использовать деньги не только в отношениях с экспериментаторами, но и друг с другом. Обезьяны, которым хотелось поиграть, покупали у своих товарок за шестиугольный жетончик игрушку. Они менялись друг с другом — жетоны на орехи, конфеты на игрушки… Товар — деньги — товар.

Обычаи

В углу клетки висит приманка. Но брать ее нельзя. Если какая-то обезьяна берет приманку, всех обезьян в вольере окатывают холодной водой из брандспойта. Это очень неприятно, обезьяны не любят подобных вещей. Вскоре все обезьяны в вольере усваивают это нехитрое правило, и в дальний угол за приманкой больше никто не ходит.

Затем часть обезьян в клетке меняют. И когда новички пытаются снять злополучный банан, к ним тут же подлетают старожилы и оттаскивают от банана. Те понимают, что пищу в дальнем углу брать нельзя. Затем экспериментаторы перестают лить воду — просто потому, что никто на провокационную приманку уже не покушается. И после этого люди заменяют вторую часть стаи, старожилов — всех, кто помнил и на себе испытывал леденящий душ из-за нарушения табу. Теперь старожилами становились уже бывшие новички — те, кто знал, что снимать приманку нельзя, но на себе душ не испытывал. И уже они начали учить новичков, когда тем хотелось сорвать запретный плод.

Через несколько замен в вольере сменилось уже несколько «поколений» обезьян. И каждый раз старожилы учат вновь прибывших правилам поведения. Уже давно никого не обливают водой, уже трудно «объяснить», почему в том углу нельзя брать приманку, уже никто из живущих не знает первых обезьян, которых действительно обливали. Почему же из поколения в поколение вновь и вновь транслируется пустое табу?

Ответ: «Здесь так принято».

Обычай есть то, что с течением времени давно потеряло практический смысл (или никогда его не имело), но тем не менее упорно транслируется из поколения в поколение, как «пустой знак». Обычай — это общественный предрассудок. Популярная привычка.

Не в обычае в присутственных местах употреблять определенную лексику (мат). В некоторые официальные учреждения даже в жару не пускают в шортах, а по улицам нельзя ходить голыми. Порнографию принято прятать от детей (хотя, в отличие, скажем, от водки, никакого реального вреда она принести не может). В театр и на вечер принято надевать специальную одежду — вечерние платья. Государственный чиновник и офис-менеджер должны в рабочее время носить на шее особым образом подвязанный кусок тканой ленты, который не согревает и не служит для гигиенических целей, как прочая одежда, а является чистым символом. Символом серьезности окружения и вида деятельности… Оглянувшись вокруг, вы сами сможете найти десятки мелких и средних пустых обычаев и общественных привычек.

Пустые обычаи нарастают, накапливаются в обществе, словно ракушки на днище корабля, потом «нижние слои» отмирают. Раньше было в обычае (и прямо предписывалось этикетом) вставать, когда в помещение входит женщина. Сегодня этот социальный предрассудок практически растворился в потоке жизни.

Вредны ли обычаи для общества или просто бесполезны? Морские желуди, нарастающие на корабельном днище, на 40 % увеличивают расход топлива (или настолько же замедляют движение корабля при прежнем расходе). Примерно так же действуют социальные пережитки. Их тормозящий эффект вызывается тем, что общество тратит свои внутренние психические и экономические ресурсы на поддержание этих ненужных социальных пережитков. В людских головах пишутся лишние, порой сильно мешающие жить программы, которые психологи называют комплексами.

Причем, что любопытно, на нарушение чисто внешних норм

приличий общество часто реагирует гораздо болезненнее, чем на настоящие разрушительные события. Общество привыкло к убийствам. Убийством никого не удивишь. Но стоит толпе молодых художников-концептуалистов безвредно нарушить бессмысленное табу — пройти по улицам голыми, как общественное мнение задохнется от возмущения: какое падение морали! куда катится мир! совсем уже дошли!..

Обычаи — как Бог — внешний дисциплинирующий фактор. Но по мере эволюции сложных систем в них происходит децентрализация управления. Это один из законов кибернетики, который касается и социальных систем. Все меньше общество решает за индивида, как ему жить, что носить (или не носить) и как себя вести, и все больше он сам — в соответствии со своей личной моделью мира. Главное только в том, чтобы поведение индивида не разрушало минимально необходимые социальные связи. То есть социальная система должна быть максимально гибкой, но при этом не должна распадаться, терять структуры. Общество не должно расползаться, как медуза на солнце.

Баланс между жесткостью системы и ее гибкостью — вечный вопрос эволюции. Чем жестче, энергичнее, активнее, опаснее окружающая среда, тем жестче должны быть связи внутри системы, чтобы сохранить свою выделенность от среды. Такие системы, как, например, кристаллы, очень прочны, но мертвы. Они не развиваются. Зато их и «убить» трудно. А живые системы легко убить, но зато они адаптивны — могут развиваться.

Современная цивилизация, построив себе достаточно комфортную среду обитания, овладев огромным энергетическим потенциалом (достаточным для многократного самоубийства всей земной цивилизации), должна быть адаптивнее самой себя вчерашней, то есть внутреннее гораздо терпимее, спокойнее, чем в недавнем даже прошлом. А это означает полное перетряхивание груза старых традиций и представлений. Перетряхивание представлений о приличиях. О морали. О нравственности. Об этике и эстетике. О целях и смыслах. Об обычаях… И если цивилизация не сможет вытрясти пыльный ковер старых догм, она просто убьет самое себя — отравится ядом собственных традиций и устаревших представлений.

Глава 23.
Агрессия и Бог

Наблюдать за людьми очень интересно. Если внимательно присматриваться ко всем их жестам, поступкам, движениям, то обезьяна видна буквально во всем. В том, как особь почесывается… Как корчит рожи перед зеркалом… Заглядывается на противоположный пол… Радостно скалится… Зевает… Сопит… Злится…

Во время конфликтных ситуаций животное проявляется особенно четко. Вот сказаны первые резкие слова. Назревает конфликт. И зверь в человеке, против воли разума, напрягся, готовый к драке. Запускается механизм агрессии… Возбуждается симпатическая нервная система. В кровь впрыскивается адреналин. Повышается свертываемость крови — чтобы, если в схватке дело дойдет до ран, кровопотери были не велики. Усиливается вентиляция легких, чтобы повысить содержание кислорода в крови. Печень начинает выбрасывать в кровь углеводы — питание для мускулов. Уменьшая возможный перегрев, встают дыбом волосы. Сердце входит в форсажный режим, стараясь обеспечить кровью в первую очередь мышцы и мозг — войска и полководца. Остальные потребители подождут до мирного времени. Полностью прекращаются процессы переваривания пищи. Кровь отливает от кожных покровов, человек бледнеет. Это плохой признак! Бледность — крайняя готовность к резким действиям. Самый опасный момент. Бледный — значит, вот-вот ударит!

Но ударить — значит ввязаться в драку с неизвестным результатом — то ли ты выйдешь из драки победителем, то ли противник. Поэтому хитрая эволюция «придумала» ритуальную схватку, которая порой заменяет собой реальную. И обходится «дешевле».

Ритуальная схватка — это моральное давление: угрожающие жесты, рык, у людей — ругательства. Расчет на то, кто первый испугается, у кого сдадут нервы. В дальнейшем, по мере развития социума, ритуальная схватка расширяет свои формы. Схватка Пересвета с Челубеем перед Куликовской битвой — ритуальная схватка. Бывало, именно такая ритуальная схватка двух самых сильных особей решала исход битвы без самой битвы.

Бой двух боксеров разных стран — рецидив ритуальной схватки.

Но самую забавную ритуальную схватку я видел по

телевизору во время индо-пакистанского конфликта вокруг Кашмира. Дорога. Поперек нее проходит граница. Шлагбаум. Ситуация между странами вот-вот перерастет в войну. МИДы обменялись угрожающими нотами, в которых помимо риторических фраз о миролюбии индийского (пакистанского) народа явно проговорено: но если вы, гады, не уймете, у нас хватит сил прижать вам хвост… Каждый человек на границе чувствует эту разлившуюся в воздухе напряженность и готовность социальных организмов к драке. Готовность к большой крови, потере семьи, близких…

И вот индийские и пакистанские пограничники во время смены караула у шлагбаума проводят ритуальный поединок — наряженные в расфуфыренные парадные мундиры, самцы маршируют со зверскими лицами, размахивая руками, пугая противоположную сторону четкостью движений и их огромной амплитудой. С лязгом антабок они перехватывают винтовки, задирают ноги чуть не выше головы… Смотреть на это без смеха невозможно. Пограничники распушились, как два петуха, как две бойцовых рыбки, которые раздуваются друг перед другом в надежде запугать противника габаритами.

…Ладно, а что происходит с организмом потом, после того, как первая бледность прошла, а драки не случилось? Организм симпатической нервной системой приведен в состояние полной боевой готовности, запасена энергия, которая клокочет и ищет выхода. Энергия агрессии может выплеснуться на другой объект, менее опасный — например, на собственную самку или детенышей… Биолог и фотохудожник Василий Климов рассказывал мне, как в Африке он снимал бегемотов. Стадо купалось в каком-то грязном болотце, Климов подобрался к животным по берегу совсем близко и вовсю щелкал их, не заметив, что вожак стада увидел назойливого посетителя. Это вызвало гнев вожака. Он незамедлительно выбрался на берег и всей своей многотонной тушей понесся на Василия с целью проучить нарушителя территориальной целостности стада.

Это был критический момент в жизни Климова. На него неслась огромная вонючая туша, отчаянно вертя хвостом, как пропеллером, и раскидывая им собственное дерьмо во все стороны. Бежать было некуда, да и бесполезно — бегемоты спринтуют быстрее человека. Затопчет!

Оставалось одно — стоять на месте и смотреть подлетающим тоннам прямо в глаза. Кто кого переглядит. И бегемот дрогнул. Непонятное поведение этой малявки напугало его. Резко затормозив, гиппопотам развернулся и с той же поспешностью помчался назад. Нерастраченная агрессия вперемешку со стыдом

(все стадо видело, как он струсил!) выплеснулось на оказавшегося поблизости подчиненного самца, которому вожак задал большую трепку. Под горячую руку подвернулся…

Если же под рукой никакого менее опасного, чем реальный противник, объекта для сброса агрессии нет, организм начинает раскачивать. Симпатическая нервная система готовит организм к бою, парасимпатическая начинает успокаивать. Происходит сшибка, мощнейший сбой в программах. Перистальтика, которая симпатической системой блокировалась, вдруг может начать активно работать, а сфинктер — резко расслабиться (медвежья болезнь), сухость в рту сменится обильным слюноотделением. Вместо учащенного дыхания могут начаться судорожные вдохи. Бледность лица сменяется его побагровением… Багровое лицо — признак куда менее опасный, чем бледность — это значит, что включилась тормозящая парасимпатическая система, и человек на шаг удалился от решимости нанести удар.

Организм не знает, что ему делать — «разгоняться» или «тормозить». В некоторых случаях такой резкий конфликт программ может даже обернуться обмороком — прилившая по приказу симпатической нервной системы к мозгу для драки кровь по приказу парасимпатической системы вдруг отливает. Человек хлопается на пол. Не самый плохой вариант для его оппонента…

Кстати, любопытное наблюдение. Многие животные, которые готовятся к нападению или отражению нападения, стараются сделаться побольше, потому что, как правило, больший зверь всегда сильнее. Жаба при виде ужа раздувается, показывая врагу, какая она огромная и вряд ли пролезет ему в пасть. Рыбка-петушок раздувает околожаберные плавники, кошка выгибает спину повыше… Размер имеет значение! Так вот, некоторые примитивные социальные системы грешат тем же. Сталинский и даже постсталинский СССР любил строить самые большие в мире домны, электростанции, памятники. Сегодняшний Китай, который никак не избавится от коммунистического примитивизма, планирует построить самую большую в мире плотину, затопив огромные территории страны. Можно было бы обойтись каскадом небольших электростанций, но хочется поразить масштабами: вот какие мы большие, сильные!

Прямой взгляд в животном мире — признак агрессии. Поэтому детям с малых лет внушают: таращиться на незнакомого человека неприлично… Поэтому и появились поклоны — знаки добровольного личного принижения (отведение взгляда и припадание к земле в животном мире является признаком собственного умаления и сдачи перед противником своего вида) … Поэтому начинающему лектору или актеру так трудно

выступать перед аудиторией, ведь на него нацелены сотни глаз. Так проявляется древний и неосознаваемый животный страх. Проявляется в смущении и смятении.

Приматы, умиротворяя агрессивно настроенного противника, протягивают ему руку. Протянутую руку легко укусить, схватить, поэтому такой жест как агрессивный не воспринимается, напротив, увидев его, возбужденная обезьяна постепенно успокаивается. Жест протянутой руки остался и у человека. Протянутая рука — рука мира, рука приветствия, рука, просящая милости (милостыню). Взаимное рукопожатие характерно для социально равных субъектов. А вот в условиях подчеркнутого социального неравенства рукопожатие превратилось в поклон с целованием протянутой руки. Кланяется и целует руку, естественно, недоминантная особь, которая в социальной иерархии занимает подчиненное положение. Особенно этот обычай характерен для церковных кругов, где превосходство одного самца над другим особо педалируется.

Кстати, о церкви… Наблюдательный зоолог Моррис весьма точно описывает с точки зрения этологии взаимоотношения человека с Богом. Невозможно удержаться, чтобы не привести эту длинную цитату: «…в поведенческом смысле религиозная деятельность состоит в том, что большие группы людей собираются вместе для однократных и продолжительных изъявлений своей покорности некоему доминирующему индивиду. Доминирующий индивид, о котором идет речь, в различных культурах принимает те или иные обличья, но всегда является воплощением огромного могущества. Иногда он изображается животным иного вида или его идеализированным вариантом. Иногда его рисуют как мудрого представителя нашего собственного вида. Иногда он становится чем-то более абстрактным, и его называют просто “существом” или как-нибудь иначе. Подобострастное отношение к нему может выражаться в том, что люди закрывают глаза, склоняют головы, в умоляющем жесте соединяют пальцы рук, опускаются на колени, целуют землю или даже падают ниц, зачастую сопровождая все эти действия возгласами или песнопениями. Если эти выражения подобострастия осуществлены успешно, то доминирующий индивид оказывается умиротворен. Поскольку его власть чрезвычайно велика, умиротворяющие церемонии должны осуществляться через регулярные и частые промежутки времени, чтобы это верховное существо не разгневалось снова. Верховное существо обычно, но не всегда, называют Богом».

Бог — это Вождь стаи. Представитель мировой иерархии. Доминантная особь, которая может карать или миловать. Если бы

не врожденная привычка подчиняться доминантным самцам, идея Бога никогда не нашла бы у нашего вида такого распространения. Зачем придумали Бога (богов)?

Этологи высказывают следующую остроумную версию. Вожак стаи — абсолютный властелин. Его желания беспрекословно выполняются. Жизнь стаи вращается вокруг него. Он защищает и решает спорные вопросы. Однако, когда наши предки вышли на равнины и вынужденно занялись загонной охотой, самый сильный самец (вожак) был вынужден принимать участие в этих охотах практически на равных, то есть несколько подрастерял свое уникальное царственное положение. Ведь кооперативная деятельность — это во многом взаимодействие равных — хотя бы в рамках совместно выполняемой задачи. Каждый солдат должен знать свой маневр — и в этом плане он отчасти самостоятельная боевая единица.

Естественно, подобное выравнивание подорвало авторитет вожака. Он вынужденно стал более терпимым, выслушивающим, не только (а позже и не столько) самым сильным самцом, сколько самым авторитетным — умным, удачным в охоте… Место Абсолютного Монарха оказалось вакантным. Если в условиях охоты вы почти равные особи, то что может заставить вас слушаться вожака «в быту», тем более, если он не самый сильный?

Вакансия была заполнена с изобретением Бога. Это Абсолютный и жесткий авторитет, который, вещая через элиту племени (вожди, жрецы) заставлял слушаться основную массу. Поскольку нужно было укротить зверя, первобытные боги страшно жестоки. Чтобы убедиться в этом, достаточно почитать Библию — Ветхий завет, который описывает историю взаимоотношения древних скотоводческих племен друг с другом и со своим жестокосердным богом. Более человеконенавистнической книги, чем Библия, наверное, не существует. Даже в «Майн кампф» там и сям просвечивает эпоха Просвещения.

«Пойдите и убейте в этом городе всех — женщин, детей и даже скотину! Вот тогда я буду доволен. А кто пощадит женщину, или ребенка, или овцу — тот мой личный враг и смертью умрет» — вот постоянный рефрен божественных откровений палестинским скотоводам.

Да, наше прошлое, в том числе и относительно недавнее, — это времена жестокой конкуренции социальных систем в виде племен, княжеств, национальных государств. Сейчас конкуренция никуда не исчезла, но сместилась в другую область — из чисто военной в экономическо-технологическую.

Глава 24.
Разумные животные

Выше я приводил многочисленные данные о рассудочной деятельности животных. Вопрос состоит в том, были ли эти животные такими же умными миллион лет назад или они умнеют постепенно с течением времени, просто скорость поумнения у человека и, скажем, ворон разная, поэтому мы уже вышли в космос, а они научились считать до семи… Ответа на этот вопрос нет. Но наиболее продвинутыми особями человеческой породы неоднократно высказывалась мысль о том, что неплохо было бы в принципе подтолкнуть наших животных собратьев в движении по эволюционной лестнице — образумить их.

Когда-то, будучи юным пионером и колупаясь в школьной библиотеке (левый стеллаж, нижняя полка — приключения и фантастика), я наткнулся на потрепанную книжку, в которой действие происходило в будущем. Сюжета не помню, помню лишь, что наряду с людьми там вовсю действовали говорящие животные. Кажется, мысль автора была такова: человечество первым из всех земных видов преодолело планку разумности и прошло по лестнице развития мозга дальше всех животных. Значит, на нас, как на старших братьях (по уму старших, а не по возрасту), лежит большая ответственность — мы должны помочь и другим созданиям совершить рывок от тьмы животной дикости к светозарным высотам разума. Потому что кому много дано, с того много и спросится. Кто же, если не идущий впереди, протянет руку отстающим? Отстающим народам. Отстающим видам … Мысль не без резона, не так ли?

Вот что пишет об этом уже цитированный мною историк и писатель Горбовский: «Мы можем представить себе некое будущее, когда “развивающее обучение” не будет ограничиваться рамками исследовательских лабораторий. Можем представить себе то будущее, когда, разрешив наиболее тревожные свои проблемы, человек сможет больше внимания, средств и любви уделять братьям своим меньшим. И тогда, возможно, никому не покажется такой уж нелепостью, если специалисты-этологи будут отлавливать отдельных животных и, проведя с ними курс “развивающего обучения”, отпускать их снова на волю. Учитывая предрасположенность животных к подражанию, можно предположить, что появление таких «просвещенных» особей не проходило бы бесследно. Действуя систематически и целенаправленно в течение поколений, можно было бы, наверное,

ускорить «поумнение» того или иного вида. Не исключено, что к тому времени, когда это станет возможно, будут найдены и другие, более успешные пути и средства.

Такая программа не должна будет нести некоей утилитаристской заданности, не должна проводиться ради чего-то, что удобно или выгодно человеку. Это будет помощь старшего брата своим братьям меньшим. К тому времени, очевидно, мы пересмотрим саму этику наших отношений с животным миром».

Горбовский имеет в виду под «развивающим обучением» привитие некоторых не очень сложных навыков, которые животные могут передавать своим сородичам. Например, шимпанзе, обученные языку глухонемых, учат ему своих соплеменников и детей. Вороны заимствуют у своей гениальной товарки какой-нибудь полезный трюк, который она освоила. Синицы в Англии научились у одной, самой одаренной, синицы открывать пробки молочных бутылок, сделанные из фольги…

Вопрос только в том, нужно ли, например, еще более повышать интеллект таких паразитных созданий, как крысы. Да и вообще, программы «развивающего обучения» Горбовского выглядят достаточно наивно. Но на его пророческие слова «… будут найдены и другие, более успешные пути и средства» стоит обратить внимание. Сегодня уже ясно, откуда может прийти не такое наивное решение вопроса.

Если раньше говорящие животные были просто сказочным архетипом, перекочевавшим в жанр фэнтези, то с развитием генной инженерии, когда научились пересаживать гены бактерий в помидоры, а гены паука смешивать с генами козы, идея говорящих зверей перестала звучать фантазийно и приобрела благородный научно-фантастический оттенок. В самом деле, почему бы и нет? Всего-то изменить гортань, чтобы говорить могли, да чуть-чуть увеличить лобные доли для логики.

Даже если отбросить высокопарные идеи о факеле разума, который мы можем кому-то там подарить, а оставить в рассмотрении только идеи бизнеса, то… Всякая фундаментальная наука рано или поздно оборачивалась самыми фантастическими прибылями. Генетика уже сейчас переходит из разряда чистого «фундаментализма» к прикладным вещам. Пока что в области сельского хозяйства и фармакологии. А завтра…

Если выбросить на рынок говорящую собаку (то есть собаку, которую можно обучить разговаривать)… Нет, сначала она будет стоить, конечно, изрядных денег, и модную игрушку смогут себе позволить только богатые. Зато потом, когда цена упадет, найдется очень много желающих ее прикупить. Не знаю, как вы, а я бы на говорящего кота 1000 долларов не пожалел. Купил бы,

даже несмотря на то, что у меня аллергия на кошек. Уж больно прикольно!

А если еще учесть тенденцию к усилению индивидуалистических черт среди людей в современном мире, растущее одиночество homo sapiens, то успех осмысленно говорящему товару просто обеспечен. Люди будут покупать себе преданных друзей. Рекламный ролик: бабушка с дрожащим мопсом на тонких ножках. Бабушка умильно: «Ах, она у меня все понимает, только говорит с трудом!..» Голос за кадром: «Теперь на 20 процентов больше! Обширный словарный запас, впечатляющая логика! Новое поколение! Осмысленные диалоги! Звоните, и вы сделаете правильный выбор! Новый друг по цене старого!»

…Кстати говоря, процесс «оразумливания» животных уже происходит. Живущие возле человека так называемые домашние животные гораздо умнее и сообразительнее своих диких сородичей. Не столько потому, что обитают в искусственной среде, сколько из-за общения с нами. С кем поведешься… Человечеству остается лишь подстегнуть этот процесс методами генной инженерии.

За что мы вообще любим животных? По двум причинам. Во-первых, за то, что они так похожи на нас. А во-вторых, потому что они нас любят. И человечество ни за что не откажется от возможности сделать так, чтобы животные были, во-первых, еще больше похожи на нас. И во-вторых, при этом любили нас более осознанно. Тем паче, что сказками и священными книгами, где говорящих животных буквально навалом (см., например, Библию — говорящая ослица и т. д.), человечество психологически к этому подготовлено уже давно. Пройдет первый шок удивления от успехов науки, и не заметим, как привыкнем.

Христос любил изъясняться притчами. А я чем хуже? Я тоже могу складно рассказывать. Вот слушайте сказку из будущего…

«Отсканировав сетчатку и тембр голоса, дверь открылась, и Петрович зашел домой. Едва он бросил барсетку на комод, как со шкафа тяжело спрыгнул кот по кличке Назар.

— Здра-авствуй, хозяин… Очень рад, ты пришел наконец. Я хочу есть.

— Блин, — Петрович стянул боты и начал совать их в дезинтегратор грязи (ДГ-5, старая модель, второе поколение). — Вечно одно и то же! «Хочу есть…» Такое ощущение, что ты меня любишь только потому, что я тебе есть даю.

— Немаловажно, — Назар привычно ткнулся головой в ногу хозяина и начал тереться о брючину.

— Вот зачем ты это делаешь? Шерсть на штанине остается…

Ты ведь разумное существо, а ведешь себя, как дикая кошка — территорию метишь. Что за пережитки?

— Обычай, — Назар припал на передние лапы, вытянул когти и потянулся. Словечко «обычай» он позаимствовал у хозяина. Когда Петрович не мог ответить на вопрос кота, для чего люди делают те или иные вещи, он привычно бросал: «Обычай такой». Поначалу, когда Назар был еще маленьким котенком, он спрашивал, что такое «обычаи» и зачем они нужны, но после того, как Петрович несколько раз запутался в собственных объяснениях, Назар вопрос про обычай задавать перестал. В дальнейшем ему даже стало казаться что он понял смысл этого непонятного слова. Впрочем, можно сказать, что и на самом деле понял, ведь настоящее понимание — это не более, чем привычка…

Признаться, Петровичу частенько приходилось в жизни отделываться от вопросов Назара маловразумительными словесами за которые самому потом становилось стыдно. А с другой стороны, как доступно объяснить коту, зачем люди здороваются, дарят своим самкам несъедобные цветы и каким образом телевизор показывает неживых, но движущихся людей.

— Ну а все-таки, животное, — Петрович присел и начал почесывать коту за ухом. — Скажи, за что ты еще меня любишь кроме еды?

— У тебя живот теплый.

— Ну спасибо, — Петрович улыбнулся, вспомнив, как они вечерами вместе смотрят телевизор. Правда, больше пяти минут Назар никогда не выдерживает: ничего не понимает и засыпает.

— Из «спасибо» шубу не сошьешь, — как учили, ответил кот. — Есть хочу.

Петрович прошел в комнату, стянул галстук, взгляд его упал на мячик, загнанный между компьютером (двенадцатое поколение, 16 террафлоп) и глюонной кофеваркой (старая модель на быстрых нейтронах).

— Опять играл, что ли? Что старый, что малый… Слушай, мне интересно, ты вправду не понимаешь, что это не мышка, а мертвый мячик, который катается, потому что он круглый?

— Понимаю, — Назар вслед за Петровичем вошел в комнату, сел и взглянул на мячик так, будто видел его впервые.

— А зачем гоняешь его туда-сюда?

Назар на несколько секунд задумался:

— Ну ты же играешь в карты. А это уж совсем бессмысленное дело. Что интересного бумажки туда-сюда перекладывать?.. К тому же ты в прошлую пятницу где-то так заигрался, что пришел домой только под утро. Не кормил меня. И от тебя пахло

женщиной, — Назар ревниво фыркнул. — До сих пор помню этот запах. А ее, небось, корми-ил.

— Слушай, это вообще не твое дело! Будешь выступать, я тебя отлуплю! — притворно нахмурился Петрович.

— Не имеешь права! — На всякий случай Назар попятился в коридор и бросил быстрый взгляд на шкаф.

— Имею, имею. У тебя коэффициент интеллекта 60–65 по паспорту. Так что до разумного существа ты 20 единиц не дотянул, соответственно, юридическими правами не обладаешь. Так что…

— А я пожалуюсь в ОЗГЖ! — Назар уже понял, что лупить его сегодня не будут, и начал наглеть.

Петрович вздохнул. Та женщина, запах которой так врезался в память Назару, как раз и работала в Обществе по Защите Говорящих Животных. Нет, все-таки хорошо, что он от жадности решил сэкономить тогда денег и не купил животное с интеллектом выше 80 единиц. Тогда бы защитой его прав занимались уже полиция и суд присяжных.

— Ну что ж, в таком случае у меня для тебя есть другой метод, — Петрович хитро прищурился. — Я куплю говорящую собаку.

Реакция Назара была вполне предсказуемой — мгновенно он выгнул дугой спину, вздыбил шерсть и зашипел.

— Что это с тобой? — с деланным изумлением спросил Петрович.

— Собаки — сволочи!

— Да ты, братец, расист! Разве тебе не объясняли, когда говорить учили перед продажей, что все звери равны?

— От собак воняет! К тому же они считают нас тупыми, я сам слышал, когда гулял во дворе и на дереве сидел. Две собаки внизу разговаривали, говорили, что все кошки — глупые. Смеялись… Они первые нас ненавидят!

— Господи, — Петрович вздохнул и сунул руки в карманы. — Сколько у вас еще впереди! История, войны, политкорректность… Мы-то улетим на другие планеты. Когда-нибудь… На кого Землю оставим, спрашивается?.. Ладно, пошли на кухню, обормот. Ваша киска купила бы «Вискас»…

Назар шустро засеменил вслед за хозяином.

— Петрович! А что такое «обормот»?

— Да так, ничего.

— А почему ты назвал меня «ничего»?

— Обычай… Тебе сколько класть?

— Как всегда, и еще немножко побольше…»

Часть 5.
Апгрейд обезьяны

Только романтические дураки болтают о возвращении к природному состоянию.

А. Тофлер

Глава 25.
Каин, где твой брат Авель?

Постепенно эволюция на нашей планете перешла от стадии геологической к стадии биохимической, миновала ее и широкой рекой потекла в биологическом русле. И чем дальше шли эволюционные процессы, тем больше ускорялись их темпы и обострялась гонка между вырвавшимися вперед видами. Там, где одна функция достигала предела насыщения, возникали и начинали совершенствоваться другие функции. Например, у всех передвигающихся по суше и имеющих ноги животных и насекомых эффективность двигательного аппарата примерно одинакова, то есть они затрачивают одинаковую энергию для перемещения единицы массы тела на единицу расстояния. Видимо, природа здесь уже исчерпала технические возможности материала, и нужно было переходить на новый уровень конкуренции. Одним из этих уровней стал интеллект. Преимущества теперь имел тот, у кого соображалка лучше, кто может лучше просчитывать траекторию жертвы (или хищника), предвидеть ход событий, запоминать и делать выводы.

Пример. Когда-то европейцы завезли в Австралию собак. Собаки одичали и превратились в новых австралийских хищников — диких собак динго. На новом месте жительства у динго было два главных конкурента — сумчатый волк и сумчатый дьявол. И тот и другой были крупнее и сильнее динго, тем не менее в конкурентной борьбе динго полностью вытеснили и того и другого. Потому что собаки были умнее. Теперь и сумчатый волк и сумчатый дьявол занесены в черную книгу вымерших видов. Собаки просто уморили их, лишив кормовой базы, потому что конкурировать с умными, корпоративными динго аборигены не смогли.

Несколько ранее (10 млн лет назад) нечто подобное произошло в Южной Америке — сдвинулись литосферные плиты, и между двумя Америками образовался Панамский перешеек. Из Северной Америки по нему начали мигрировать плацентарные млекопитающие, которые всего за несколько тысячелетий полностью извели в Южной Америке сумчатых млекопитающих.

Глубокие отражательные способности (разум) обернулись невероятными приспособительными возможностями. Такой чудесный инструмент как развитый интеллект сулил его носителю покорение всей планеты — превращение всей Земли в одну экологическую нишу для жизни разумного создания.

Собственно говоря, это и произошло. Человек завоевал-таки всю планету, властно вытеснив прочие виды животных и позволив жить рядом с собой в основном тем видам растений и животных, которые ему нужны (культурные растения, домашние животные). Теперь людей на Земле в 100 000 раз больше, чем аналогичных им по массе и типу питания диких животных. Вот какой хороший инструмент этот разум!.. Но не будем забегать вперед.

Считается, что история человека насчитывает более четырех миллионов лет. Вопрос, правда, в том, кого называть человеком. Только наш вид — homo sapiens и его прямых предков или любые другие разумные виды? Ведь как теперь установлено, когда-то на нашей планете было несколько видов существ, вышедших на финишную прямую разума. А сейчас остался один — мы… Возможно, кому-то читать подобное непривычно и потому странно, поскольку в школьных учебниках этого пока не проходят. Но сие — научный факт. Да и было бы просто странно, если бы из множества попыток природы увенчалась успехом лишь одна. А вот то, что конкурентную борьбу выиграла только одна форма, не странно, а закономерно.

Если бы четыре с лишним миллиона лет назад кто-то кинул на Землю посторонний просвещенный взгляд, ему стало бы ясно, что на острие эволюции находятся приматы. Разные виды приматов на пути к разуму шли ноздря в ноздрю. Именно между ними и развернулась ожесточенная борьба за жизненное пространство. И разум, породивший орудия, помогал расправиться с конкурентами на планету.

В конце 1950-х годов прошлого века исследователи столкнулись с поразившим их фактом — в Африке, на этой прародине человечества, 2,6–1,2 млн лет назад одновременно жили несколько видов «полуразумных полулюдей» — Australopithecus africanus, Australopithecus boisei, Australopithecus robustus. Примерно в то же время появились первые представители рода Homo — Homo habilis (2,6–1,6 млн лет назад) и Homo rudolfensis (2,5–1,9 млн лет). Где они теперь?..

Уже стала притчей во языцех фраза о том, что антропологами пока не найдено переходное звено между обезьяной и человеком. Особенно про «ненайденное звено» любят к месту и не к месту твердить боговеры. Для них это одна из последних возможностей зацепиться за Бога. Наивные! Как будто отсутствие в цепочке одного звена отменяет саму цепочку! Скажите, если у вашей любимой цепочки, которую вы носите на шее, потеряется одно звено, будет ли это означать, что вся цепочка перестала существовать?.. Цепочка сменяющих друг друга предковых форм человека, а также параллельных эволюционных линий

антропологами восстановлена достаточно хорошо. И если есть еще какие-то вопросы, то они никак не носят кардинального характера, это, скорее, уточняющие моменты.

К тому же в середине 1990-х годов американский палеоантрополог Т. Уайт объявил, что нашел в Эфиопии то самое «недостающее звено» между человекообразными обезьянами и человеком. Найденное создание было выделено им в новый род Aridipithecus и названо A. ramidus — наземная человекообразная обезьяна. Уайт полагает, что именно она является прародителем всех австралопитековых. На сегодняшний день найдены кости уже более 50 особей. По строению зубного аппарата A. ramidus напоминает бонобо, но, в отличие от бонобо, A. ramidus, видимо, уже стал осваивать двуногое хождение.

Признает ли биология именно эту человекообезьяну тем самым недостающим звеном или будет искать дальше, для нас с вами совершенно неважно. Точно так же неважно, как разрешится спор антропологов, кто из ныне живущих человекообразных обезьян — горилла, шимпанзе или бонобо является нашим самым близким родственником. Важно другое — никто из биологов не сомневается, что мы — приматы. А кто там кому двоюродный или троюродный, широкому читателю наплевать. Ему главное ухватить в общих чертах смысл.

Ухватил?.. Ну, и хорошо.

«А почему это самое переходное звено не сохранилось до сих пор? — спрашивает иногда меня Валера Чумаков. — Шимпанзе сохранились. Лемуры сохранились, синезеленые бактерии, которым миллиарды лет, сохранились. А где то самое “звено”, от которого до нас не так уж далеко по эволюционным меркам?»

Там же, где сумчатый волк…

Динго не уничтожили в конкурентной борьбе никого, кроме тех, кто был на них максимально похож. Почему борьба не на жизнь, а на смерть всегда разгорается только между близкими?.. Почему мы лаемся с родственниками и вежливы с посторонними?.. Почему разные конфессии достаточно терпимо относятся друг к другу, но совершенно нетерпимо — к еретикам, отступникам в своей среде?.. Почему у Русской православной церкви отношения с католиками хуже, чем с мусульманами или буддистами?.. Почему предатель хуже врага, он ведь бывший свой? И тем не менее врагу — лагерь военнопленных и хорошее обращение, а предателю — пуля… Почему Сталин терпимее относился к капиталистам, чем к внутренним оппортунистам?.. Почему человек человеку — всегда больший враг, чем медведь или тигр?.. Почему расисты больше ненавидят негров, чем акул или волков? Почему Петр и Грозный лояльно относились к

заморским самодержцам и купцам, но каленым железом жгли своих бояр?..

Потому что близкий, похожий — первый конкурент на твою экологическую нишу. И подлежит уничтожению в первую очередь.

Либо он тебя, либо ты его. Змея человеку не конкурент, ее бессмысленно ненавидеть. А вот человек человеку — всегда главный враг.

Примерно полтора миллиона лет назад (запомните эту цифру — вы узнаете ее, когда зайдет речь о Капице и демографическом переходе) появились более-менее стандартизированные орудия, неандертальцы обрели новые технологии — научились пользоваться огнем и перешли от собирательного образа жизни к охоте. Им удалось распространиться на огромные территории, почти освоить планету. Без преувеличения можно сказать, что они царили на планете, но судьба нанесла их цивилизации удар, которого трудно было ожидать. Однажды в Африке неандертальская женщина родила урода… Культура и, не побоюсь этого слова, гуманизм неандертальцев были на достаточно высоком уровне. Они выхаживали раненых и убогих и не стали уничтожать родившегося уродца — лобастого карлика. Этот уродец вырос и дал потомство. Так на свет появилась новая человеческая ветвь. Это были наши далекие предки — протокроманьонцы, позже ставшие кроманьонцами — параллельным видом разумного существа на планете.

Более тщедушные с виду кроманьонцы сыграли в жизни неандертальцев ту же роль, какую сыграли в жизни сумчатых хищников Австралии дикие собаки динго. Только рамками одного континента на сей раз дело не ограничилось. Война между разумными видами людей — неандертальцами и кроманьонцами шла несколько тысячелетий и закончилась нашей полной и безоговорочной победой. Пленных тогда не брали, поскольку экономики еще не было, и война переросла в тотальный геноцид. «Наши» не щадили ни женщин, ни детей, уничтожению подлежали все встреченные ненавидимые «чурки». А то, что кроманьонцы ненавидели неандертальцев (и наоборот), сомнения не вызывает. Ненависть как стимулирующее средство в данном случае была полезной. Только вооружившись испепеляющей ненавистью, можно довести до конца такое большое дело, как общепланетарный геноцид. Ненависть — одно из обеспечивающих победу чувств. Вероятно, именно в то время окончательно произошла чувственная поляризация «мы — они». Солидарное, любовное, жертвенное объединение «мы» против ненавистного «они».

Позже эти отголоски тотальной ненависти к чужакам

перенеслись уже на собственный вид и в историческое время. Кто хочет в этом убедиться, пусть почитает Библию. В этой фольклорной книге, излагающей историю ближневосточных скотоводческих племен, очень хорошо и многократно описано, как Бог велел своим подопечным при взятии очередного поселения вырезать всех — мужчин, женщин, детей и даже скотину. Библия вообще очень поучительная книга. Впрочем, об этом я уже говорил…

Есть версия, что нашим предкам все же так и не удалось довести геноцид своих братьев по крови и разуму до абсолютного завершения. Возможно, многочисленные свидетельства очевидцев, наблюдавших в разных районах мира снежного человека, говорят лишь о том, что в нехоженых уголках планеты сохранились немногочисленные одичавшие потомки неандертальцев, которые боятся нас, как огня. Бедняжки…

Глава 26.
«На лицо ужасные, добрые внутри»

Сижу тихо, никого не трогаю, смотрю телевизор, и вдруг начинает тошнить. Мне всегда тошно, когда озвучивают мифы или говорят глупости…

На экране вальяжный телеведущий Максимов беседует с каким-то путешественником, который побывал в диких племенах не то Амазонии, не то Африки. Максимов выдает дежурную интеллигентскую чушь о том, что-де первобытные люди, они же, понимаешь, как-то чище нас, испорченных цивилизацией, гуманнее даже как-то, понимаешь. А вот мы-де и природу сгубили вокруг себя, и злые стали какие-то, и алчные. Вот бы вернуться к истокам, жить в равновесии с природой!.. И прочая дурь.

Идеализация дикарей свойственна многим закомплексованным интеллигентам, запуганным сказками об экологической катастрофе. Так вот, специально для людей, подверженных приступам любви к завшивленным, но гуманным дикарям, пою я нижеследующую песню…

Нет, я не буду упоминать о каннибализме, который тянется за человечеством со времен глобальной резни между неандертальцами и кроманьонцами и который до сих пор расцветает пышным цветом в дикой Африке. Не буду подробно рассказывать, что в некоторых племенах юноша, чтобы жениться, должен принести своей невесте голову человека из соседнего племени. Просто приведу не очень длинный отрывок из книги А. Назаретяна «Агрессия, мораль и кризисы в развитии мировой культуры». Он очень хорошо характеризует незамутненность первобытного сознания. Впрочем, непервобытного тоже.

«…аборигены оставляют “лишних” младенцев беспомощными на покидаемых стоянках. По свидетельству французского этнографа П. Кластра, европейцы долго не могли понять, отчего в парагвайских племенах Аше количество мужчин из поколения в поколение значительно превышает количество женщин. Ответ оказался ужасающе простым: индейцы предают жертвенному алтарю половину новорожденных девочек… Систематическое умерщвление новорожденных (а иногда и взрослых девушек) отмечается очень многими исследователями первобытности…

Стоит отметить, что пережитки этих первобытных традиций обнаруживаются и в посленеолитических обществах. Мой знакомый наблюдал в одной из африканских столиц толпу людей, смеявшихся, глядя на плавающий в городском бассейне труп

новорожденной девочки. Когда он в ужасе от увиденного рассказывал местным приятелям об этом эпизоде, те, к его удивлению, тоже с улыбкой объяснили, что ничего страшного не произошло — так мать отделывается от нежелательного ребенка… А вот как Л. Н. Толстой описывает в «Воскресении» историю матери Катюши Масловой: «Незамужняя женщина эта рожала каждый год, и, *как это обыкновенно делается по деревням* (курсив мой — А. Н.), ребенка крестили, а потом мать не кормила нежеланно появившегося, ненужного и мешавшего работе ребенка, и он скоро умирал от голода».

В некоторых племенах Ближнего Востока считалось хорошим тоном в честь прибытия дорогого гостя принести в жертву старшего сына хозяина (в последнее время — хотя бы декларировать перед гостем такое намерение, отказавшись от него после долгих уговоров).» Конец цитаты.

Как видите, психотип человека меняется стремительно, взрывообразно — чем дальше, тем больше. Между крестьянкой из русской деревни 150-летней давности и древним дикарем психологическая дистанция меньше, чем между этой же крестьянкой и современным горожанином.

Ценность человеческой жизни растет вместе с ростом технологий и является функцией от них. Вот из того же источника: «…с развитием производящего хозяйства… изменялось и отношение к индивидуальной человеческой жизни. В документах письменной истории, мифологии, искусства можно встретить множество примеров убийства детей родителями… но теперь это уже трактуется, как акт трудного выбора…»

Это к вопросу о том, гуманнее становится человечество по мере прогресса или нет. Правильный ответ: гораздо гуманнее. Нравственнее. Чище. Терпимее. Чем больший энергетический потенциал освоен человечеством, тем мощнее должны быть культурные тормоза, предостерегающие от его использования в конкурентной борьбе — это закон техногуманитарного баланса, сформулированный социальной синергетикой. Если гуманитарная составляющая будет отставать от технической, при нынешней информационной и энерговооруженности цивилизации военная конкуренция социальных систем может запросто обернуться самоубийством. Почему конкуренция и переходит в другие сферы, менее деструктивные, — экономика, спорт, творчество, профессия…

Будучи на Чукотке, я не без удивления узнал, что при Екатерине II чукчи были самым свирепым северным народом — убивали пришлых безжалостно. А не без удивления я это воспринял потому, что в Москве не раз слышал сказки о

миролюбии северных народов, а в кино «Начальник Чукотки» наблюдал трогательный момент, как чукча не может выстрелить в белогвардейца, потому что «в людей стрелять нельзя». Доброта дикарей — не более, чем сказки.

Даже пигмеи, которые ныне всеми умилительно описываются как добродушные обитатели гевеи (африканского леса), живущие в «согласии с природой», когда-то убивали первых английских экспедиционеров пачками при помощи своих отравленных стрел. До половины экспедиций теряли английские профессора — исследователи африканского леса.

Африканское племя карамаджонгов до сих пор считается одним из самых свирепых в Африке. Про карамаджонгов я вспомнил только потому, что, в отличие от коротышек-пигмеев, они отличаются завидным ростом — за два метра. Со своими врагами — племенами пукат и таркана — карамаджонги ведут войну не на жизнь, а на смерть. Когда к этим дикарям в начале-середине XX века попало огнестрельное оружие, они выбили вокруг своих поселений почти всю живность и принялись вплотную за врагов. Сегодняшняя Африка является уникальным «экспериментальным» континентом, где в руки людей с дикарским менталитетом попало современное стрелковое оружие. Ныне почти вся Африка представляет собой нетерпимо воюющие друг с другом племена. И пока они друг друга не вырежут, не успокоятся, будьте уверены.

Дикарей-паинек никогда не было, а если и случались такие на историческое мгновение, их моментально стирали с лица планеты более агрессивные соседи. Сегодня исследователи и многочисленные киногруппы снимают фильмы про те дикие племена, куда их пускают, то есть в племена чуть-чуть попривыкшие к белым людям. Племена присмиревшие, убедившиеся в инструментальном могуществе и полезности белого человека, которого трудно безнаказанно убить, но у которого зато можно клянчить железные ножи и стеклянные бусы. Детское сознание дикаря это хорошо усвоило. Но если, не дай Бог, вы со своей съемочной группой попадете в самые глухие амазонские дебри, к дикарям, которые со стеклянными бусами и пулями не сталкивались, башку отрежут моментом и фамилии не спросят. Дикари-с.

Даже в документальных фильмах про злых карамаджонгов мы видим уже совсем не тех карамаджонгов, что были еще полвека назад. И хотя племя называется по-прежнему — Дикие собаки (так переводится название «карамаджонги»), теперь эти «собаки» уже вовсе не так дики. (Кстати, о названиях. Уличные подростковые банды Нью-Йорка, партизанские отряды каких-

нибудь полуголых повстанцев и прочие людские стаи любят самоназываться похожим образом — «дикие псы» и пр. Это говорит о том, что психология участников уличных банд недалеко ушла от психологии дикарей. Они жестоки, инфантильны и, как все дети, понимают только силу.)

Почему же часть интеллигенции так истово молится на ушедший золотой век, на добродушных дикарей? Комплексы. Неустроенность в нашем мире. Инфанты не могут ориентироваться в современном гибком, морально-релятивистском мире и потому ностальгируют по миру другому — простому, где «сразу ясно, кто друг, а кто враг». Отсюда же любовь взрослых, но психологически незрелых людей к сказкам, типа толкиеновских. Отсюда же крики о падении морали и о том, что наш аморальный мир «катится в пропасть».

Между тем постоянные крики интеллигенции о всеобщем падении нравов и упадке морали есть первейший и благоприятнейший признак того, что с моралью и нравами в нашем обществе все в порядке. Эти крики — напряженный нравственный вектор, задающий направление движения. И напротив, если все кругом славословят о том, что мораль в стране поднялась на недосягаемую высоту, бегите из такой страны, задрав штаны. Пока к стенке не поставили. За что? Да мало ли… Например, за то, что не кричите о неуклонном моральном росте.

Глава 27. Кризисы переходного возраста

Еще один миф любителей первобытности состоит в «беспрецедентном надругательстве над природой», которое учинил современный цивилизованный человек. И, типа, не лучше ли жить в согласии с природой?.. Опять смысловое дерьмо. Потому что «жить в согласии с природой», то есть не разрушая ее, нельзя.

Эволюция — это целая цепь экологических кризисов и их преодолений. Любая живность размножается, потребляя ресурсы окружающей среды, после чего наступает кризис исчерпания ресурсов — это и называется экологическим кризисом, кризисом нарушения равновесия. Каждый такой кризис не только потенциально смертелен, но и потенциально благотворен, потому что он — толчок для развития.

Один из первых глобальных экологических кризисов случился в самом начале биологической эволюции. Появившиеся цианобактерии дышали углекислотой, а выдыхали едкий окислитель — кислород. Углекислоты в атмосфере тогда было много, цианобактерии обильно размножились, буквально заполонив собой Землю. И «надышали» столько кислорода, что начали гибнуть в собственных выделениях. Атмосфера Земли была безнадежно «испорчена» кислородом. Зародившаяся жизнь чуть не погубила самое себя.

Но зато в атмосфере кислорода стали быстро размножаться аэробные бактерии, которые этим кислородом дышали. За аэробными бактериями последовали аэробные многоклеточные. И сейчас почти все обитатели нашей планеты живут в «ядовитой», «отравленной» кислородом атмосфере. Которая стала для жизни новым плацдармом наступления на природу. Мы все — продукты первого экологического кризиса. Спасибо ему!

Еще один мощный экологический кризис случился примерно десять тысяч лет тому назад. Который разрешила Неолитическая революция. Тогда люди, жившие охотой и собирательством, заполонили всю планету и размножились настолько, что уничтожили всех так называемых представителей мегафауны (крупных млекопитающих, типа мамонтов). Кушать стало нечего. Приключились голодные времена.

Этот кризис исчерпания ресурсов обошелся человечеству очень дорого. По разным оценкам, тогда вымерло 80–90 % всего населения планеты. Правда, и жило на ней немного — до кризиса

на планете обитало всего-то пять миллионов человек. Больше охотников и собирателей, вооруженных каменными топорами и копьями, планета прокормить не могла: слишком большая нагрузка на природу.

Преодолеть первый в своей истории экологический кризис человечеству удалось тем же способом, что и все последующие экологические кризисы, — переходом на новые технологии производства. Новые технологии производства — благо не только для улучшения нравов, но и для выживания человечества…

Во время неолитической революции человечество перешло от охоты и собирательства к сельскому хозяйству. Переход этот дался не просто. Психологически не просто. Первобытное сознание, которое плохо вмещает долгосрочные перспективы, всячески сопротивлялось: как это так, закапывать в землю зерно, которое можно съесть!.. (Кстати, небольшая иллюстрация по поводу плохого восприятия долгосрочных перспектив. Этнографами показано, что люди в диких племенах не знают… отчего получаются дети. Огромный девятимесячный срок между половым актом и рождением ребенка никак не укладывается в примитивном сознании, причинно-следственной связи между первым и вторым дикари установить не могут. Больше того, они поднимают на смех исследователей, которые пытаются объяснить туземцам, что дети появляются от секса.)

Массовый переход на новые технологии всегда дается нелегко и сопровождается психологическими кризисами. Памятное многим появление писателей-деревенщиков в СССР в семидесятых годах XX века — это ведь тоже свидетельство психологического кризиса перехода на новые технологии. Урбанизация, которая привела сельских жителей в города, оторвала от корней и заставила заниматься вместо сельскохозяйственных промышленными технологиями, породила мощный культурный выплеск в виде ностальгически-пасторальных фильмов, книг, песен… Смешно сказать, даже в постиндустриальной Финляндии до сих пор существует общественное движение, состоящее из жителей деревень, которые сетуют на урбанизацию и надеются вернуть «добрые старые времена». Впрочем, мы забежали вперед…

Наверняка и во времена неолита находились певцы старины (искусство тогда было довольно развито), любители традиций, которые не хотели жить оседло и заниматься сельским хозяйством, а скулили у костра протяжные песни о том, что жить надо, как деды наши и прадеды жили. Такие скулильщики есть всегда. Это особый психотип; оглянувшись по сторонам, вы можете встретить подобных людей среди своих знакомых.

Опознать их можно не только по прямым высказываниям о том, что «раньше было лучше, а теперь все — химия», не только по тяге к простому деревенскому быту и посконности, явно выписанной на лице, но и по «косвенным уликам» — они могут истово креститься, увлекаться былинами или вязанием старорусских кольчуг, собиранием марок, всяким «славянством» и прочей затхлостью. Такие люди обычно настороженно относятся ко всему новому и идеализируют старье. Наверное, поэтому неолитическая революция заняла не одну тысячу лет.

Тем не менее переход на новую, более эффективную, технологию «грабежа природы» состоялся. Эта технология оказалась столь эффективной, что позволила с докризисных пяти миллионов поднять количество населения в десятки раз!

Сельскохозяйственная цивилизация просуществовала почти десять тысяч лет. За это время примитивные социальные организмы (страны, княжества, халифаты и пр.), словно амебы, меняли свои очертания на карте и в конкурентной борьбе то поглощали друг друга, то делились.

Пока снова не наступил тупик.

Экологический кризис сельскохозяйственной цивилизации был непригляден и дурно пах. Помню, в одном из аккуратных немецких городков экскурсовод, показав на речушку, текущую по городу, сказала, что пару-тройку столетий назад городские власти забрали речку в трубы, и это было большим успехом. Потому что вонь от речки стояла невыносимая, находиться рядом было невозможно. И речка тогда так и называлась — Вонючка. Многие речки-ручейки в Европе назывались одинаково (на разных языках) — Вонючками. Это не значит, что воняли только малые реки. Воняли и средние. Да и большие попанивали. Вплоть до середины XIX века окна английского парламента практически никогда не открывались, потому что они выходили на Темзу, куда стекали все городские нечистоты. Стоять возле Темзы не было никакой возможности. Только после строительства канализации ситуация улучшилась.

В Средние века Москва-река, равно как и европейские реки — Рейн, Сена и пр., — была загрязнена настолько, насколько она не была загрязнена в самый пик индустриализации. Пить воду из Москвы-реки лет триста назад было нельзя — в реку сбрасывалось такое количество помоев, человеческого дерьма и навоза домашних животных плюс едкие отходы кожевенного производства, что сегодняшнее состояние Москвы показалось бы нашим предкам просто идеальным. Это к вопросу об экологии и о криках «зеленых» про беспрецедентное загрязнение промышленной цивилизацией окружающей среды…

В самый пик индустриализма река Москва была загрязнена меньше, чем на закате сельскохозяйственной цивилизации. А площадь лесов на территории Московской области при Иване Грозном была ровно вдвое меньшей, чем сегодня.

В Европе, поскольку климат там больше благоприятствовал жизни и, соответственно, размножению, ситуация была еще хуже. Загляните в какой-нибудь школьный географический атлас на страницу, где показаны зоны растительности на континентах. Судя по этой карте, практически по всей Европе простирается зона тайги и смешанных лесов.

Где же они в реальности? Сегодняшняя Европа — равнина с редколесьем. Все леса свели еще в Средневековье. Варвары, нападавшие на Рим, жили в глухих лесах. Прошла тысяча лет — и никаких тебе лесов. Ландшафт полностью изменился. Все срубили, расчищая место под жилье и сельхозугодья. Доходило до того, что английские феодалы казнили крестьян за срубленное в своей дубраве дерево. Благо в Европе зимой относительно тепло и в отоплении нет сильной нужды.

Но ведь и на баню дров не хватало! Европа завшивела. Чумные эпидемии неоднократно выкашивали от трети до половины населения, естественным образом регулируя его численность. Выше я уже писал, что чума — порождение нашей видовой нечистоплотности, характерной для приматов. Так вот, не только в этом дело. Дело еще и в дефиците ресурсов.

Бродя по старым центрам европейских городов, наши соотечественники умиляются: «Ах, какая узенькая улочка! Какая прелесть! Можно руками достать стены противоположных домов!.. Как мило!» А ведь если вдуматься, это не прелестно и не мило, это страшно. Так же страшно, как человеческий череп, лежащий на тротуаре. Это свидетельство ужасающей скученности, болезней, кризиса пасторальной цивилизации.

Спас, как всегда, переход на новые технологии. Промышленная революция. Уголь. Паровые машины. Конечно, промышленность тоже начала обильно загрязнять реки и атмосферу, но в результате принятых во второй половине XX века мер ситуация с лесами и чистотой рек теперь в Европе лучше, чем триста лет назад. А людей живет в несколько раз больше (новые технологии каждый раз поднимают численность населения, позволяя на той же площади прокормить большее число народу — это, кстати, лучшее свидетельство того, что новые технологии не увеличивают, а сокращают нагрузку на природу за счет повышения эффективности). Промышленные технологии оказались для природы более щадящими, чем сельскохозяйственные, а сельскохозяйственные — более

щадящими, чем присваивающее хозяйство (охота и собирательство).

Ну а постиндустриальное общество, которое по-другому называют информационной цивилизацией, еще менее нагружает среду, поскольку работает в основном с такой «нематериальной» штукой, как информация.

Глава 28.
Массовая культура Нового Завета

Значит ли последняя фраза, что человечеству уготовано блестящее беспроблемное будущее? Что мы будем успешно раз за разом преодолевать экологические кризисы, все больше и больше плодясь и занимая собой Вселенную?.. По моему тону вы уже поняли, что нет, беспроблемного будущего нам-таки не гарантировано.

Во-первых, как ясно из уже изложенного материала, мы можем весьма успешно сами себя покоцать, если наши культурные ограничители не поспеют за нашей «огневой мощью». История знает подобные примеры. Дальше я просто включу диктофонную запись и предоставлю слово профессору Назаретяну — философу, зубы съевшему на Большой истории.

«…Во Вьетнаме обитало племя горных кхмеров. Тысячи лет они жили в своей нише, охотились луками и стрелами. Но во время вьетнамской войны племя исчезло. Американцы обвиняли в уничтожении раритетного племени Вьетконг, вьетнамцы — американцев. Но расследование показало, что никто кхмеров не трогал, все было проще и страшнее. Дикарям в руки попали американские карабины. Они быстро освоили новую технику — и через несколько лет племя исчезло. Перебили друг друга, уничтожили окружающую фауну, деградировали.

Подобные же истории случались с индейцами во времена покорения Америки. Резкий перескок через историческое время даром не проходит. В обычной, аутентичной истории таких резких переходов не бывает, все растягивается на века, и культура успевает адаптироваться к новым разрушительным технологиям, выработать новые культурные механизмы сдерживания агрессии, новую мораль и систему ценностей.

Когда впервые на исторической арене появилось железное оружие вместо бронзового, возник страшный перекос между менталитетом бронзового века и увеличившейся технологической мощью. Как было до изобретения железа? Сохранились выбитые на камнях «отчеты» царей и правителей бронзового века перед богами и потомками: я, такой-то царь, сжег столько-то городов, убил столько-то людей… Чем больше убил — тем больше доблесть. Это ментальность бронзы.

Бронзовый меч был очень тяжелый, очень дорогой, довольно хрупкий, поэтому воевали только профессиональные армии. Каждому мужику в руки меч такой не дашь — дорого, да и потом

каждый такой меч просто не поднимет. Воевали отборные, специально обученные люди. Их и в плен не брали — убивали. Потому что ничего иного, кроме как воевать, такой воин делать не умеет и не хочет. А чтобы его охранять, нужно еще одного такого же поставить — нерентабельно.

И вот появляется стальное оружие — дешевое, легкое, прочное. Его уже можно дать любому крестьянину — маши! Возникают своего рода ополчения, теперь уже можно вооружить все мужское население страны. В войну втягиваются огромные массы людей. А ценности-то остались прежними! Поэтому кровопролитность войн резко возросла. Ответом на эту угрозу для человечества стала революция Осевого времени — периода, когда на огромных пространствах — от Греции и Иудеи до Индии и Китая — практически в одно историческое время независимо друг от друга вдруг неожиданно появляются пророки, выдвигающие абсолютно новые идеи. Сократ, Конфуций, Заратустра и Будда говорили практически одно и то же: «Знание есть добродетель. Вся жестокость и безнравственность в мире — от недостаточного знания и недостаточной мудрости, от того, что человек не видит отдаленных последствий своих безнравственных действий. Быть бесконечно мудрым значит быть бесконечно добрым».

На исторической арене впервые возникает феномен совести. Это настоящая революция в сознании! Замена внешнего цензора — Бога — на внутренний самоконтроль. Происходит качественное усложнение внутреннего мира человека…»

Назаретян не упомянул Иисуса Христа в числе пророков Осевого времени по одной простой причине. Именно эту причину я и высказал главному редактору журнала «Огонек» Владимиру Чернову, когда он, человек верующий, сказал мне:

— Саша! С верующим Минкиным вы расправились блестяще. Но вот со мной вам расправиться не удалось бы! Потому что я задал бы вам простой вопрос: вот были тысячи всяких пророков, но почему-то история донесла до нас только имя Христа. Именно его имя повторяют и помнят люди. Не кажется ли вам, что это не случайно?

— Конечно, не случайно! — ответил я. — Народ любит попсу. Дело в том, что Христос — попсовик-затейник. Один из основоположников массовой культуры — и в этом его слабость и заслуга. Христос — человек, который решил распространить учение элиты на массы. Естественно, после этого учение несколько проиграло в качестве. Но приобрело в количестве. Недаром многие исследователи называют христианство религией маргиналов. Христос ориентировался на социальные низы —

мытарей, прокаженных, проституток и прочий сброд. С этой точки зрения учение Христа — деградация, спад Осевого времени. То, что раньше Сократ и прочие мудрецы предлагали избранным — элите общества, не рассматривая рабов и простолюдинов в качестве носителей мудрости, Христос распространил на широкие массы. В этом его заслуга. И его поражение. Поскольку подобное расширение социальной базы не обошлось без смысловой редукции.

В плане нравственном Христос ни в какое сравнение не идет ни с Сократом, ни с Конфуцием. Христос — это ухудшенный вариант Заратустры. Революция Осевого времени во многом была связана с отказом от антропоморфных богов. Боги перестали быть похожими на людей. Поэтому у Сократа и Конфуция вся логика — принципиально иная, не апеллирующая к Богу. Главный их постулат: мудрому не нужен закон, у него есть разум… А у Христа идет опять возврат к антропоморфному Богу-отцу, к примитивной богобоязненности, А где богобоязненность, там нет места совести. Совесть может жить только в сосуде, свободном от страха… Впрочем, это не удивительно: Христос ориентирован на примитивную личность — раба, варвара. А рабы и варвары не привыкли видеть мир без Хозяина и Отца… Они инфантильны, они примитивны.

Осевое время — примерно к середине 1 тысячелетия до н. э. — дало очень высокую степень веротерпимости. С появлением же христианства былая веротерпимость уходит в прошлое, и начинается религиозный фанатизм. Который продолжается не одно столетие.

— Со времен палеолита, — считает Назаретян, — история не знала такого фанатизма, которое возникло с распространением христианства, ислама… И тем не менее именно Осевое время дало новые культурные регуляторы человеческой агрессии. Резко изменилась система ценностей. Достоинство завоевателя определялось уже не количеством убитых. В войне и политике появилась политическая демагогия. Первый случай политической демагогии, известный историкам, — когда царь Кир взял Вавилон и обратился к вавилонянинам с манифестом, суть которого: мы пришли, чтобы освободить вас и ваших богов от вашего плохого царя. Киру разведка донесла, что у местного царя большие разногласия со жрецами. И он этим воспользовался. В психологии подобное называется техникой снятия встречной агрессии. Если сравнить это с тем, что было до того, разница очевидна — упор с количества солдат переносится на качество информации. Растет роль разведки, пропаганды… Соответственно количество жертв

снижается многократно.

…Хотите вы этого или нет, господа, но развитие производственных технологий делает человечество более гуманным с каждым веком. Вам все еще кажется это наивным допущением? Возможно. Но факт остается фактом — человечество гуманно настолько, насколько может себе это позволить — по деньгам и техническим решениям. А поскольку возможности его все время растут (это и называется прогрессом), растет и «средневзвешенный» гуманизм. Если бы мы сейчас умели производить из неорганического сырья искусственное мясо, не уступающее по качеству естественному, гуманистический принцип «зверюшки тоже хотят жить» в полной мере был бы реализован цивилизацией уже сегодня. Не было бы ужасных скотобоен. Правда, и животноводческих ферм тоже… Коров, свиней и кур не убивали бы. Правда, они бы и не жили. Что ж, гуманизм — штука обоюдоострая.

Когда-то при военных столкновениях между племенами не брали пленных. Их убивали за ненадобностью: при тогдашних технологиях пленный мог произвести не больше, чем потребить. Потом технологии изменились в лучшую сторону. И пленных стали делать рабами. Кто-то из историков верно заметил: «человека открыли в процессе его порабощения». Это был первый шаг гуманизма. Человек приобрел хотя бы экономическую ценность и в связи с этим — право на жизнь. А дальше — больше. Ценность ремесленника уже выше стоимости крестьянина. Потому что ремесленника отдельно учить надо, это редкий товар.

Теперь такой вопрос… Количество информации, накапливаемое человечеством, удваивается каждые двадцать лет, то есть прогресс носит взрывообразный характер. Получается, что и гуманнее человечество становится буквально не по дням, а по часам? Да, витки спирали времени действительно уплотнились. Если процессы изменения общественной психологии раньше шли столетиями, то теперь эти изменения можно наблюдать «невооруженным глазом».

Вот капитан XIX века меланхолично описывает в своих дневниках, как вели себя матросы, когда обнаружили на вновь открытом острове игуан. Ящерицы были совершенно безобидны, «поэтому (! — А. Н.) матросы с помощью дубинок быстро перебили несколько сотен этих животных». Не для еды. А потому что безобидные были… Аналогично вели себя американские колонисты, которые извели на континенте всех (!) бизонов. В XX веке подобное варварство стало уже невозможным.

Зато в середине XX века во время войны бомбежками стирали целые города с мирными жителями. Это считалось нормальным:

война! Американцы в семидесятые годы спокойно применяли ковровые бомбардировки вьетнамских городов, тысячами убивая мирных граждан. Сейчас подобное представить себе невозможно. Даже после такой обиды, которая была нанесена Америке 11 сентября… В современной войне на головы мирных граждан сыплются уже не бомбы, а гуманитарные грузы (чтобы враг не оголодал), практикуются точечные удары исключительно по военным объектам. Никто не ставит себе цели намеренно убивать гражданских. А если такое и происходит случайно, стороны выражают сожаление. Прошло всего тридцать лет…

Выживание цивилизации зависит только от нас. Толерантность, господа, толерантность и еще раз толерантность!

Глава 29.
Армагеддоны

Выше я написал, что выживание цивилизации зависит только от нас. Погорячился. Опасность для цивилизации может таиться не только в нас самих. Она может быть и внешней. И что-то подсказывает мне, что для лучшего понимания мира, который нас окружает, читателю совершенно необходимо познакомиться с этими внешними опасностями. Хотя бы с их частью.

Первое, что приходит в голову человеку, когда ему говорят об опасности, грозящей нашей планетарной цивилизации, это астероиды. Таково влияние прессы и голливудского кино. Об остальных опасностях широкой публике известно гораздо меньше. Что ж, начнем с известного…

Газетчики и Голливуд ничего нового не придумали. Наша планета не раз подвергалась опустошительной астероидной бомбардировке. И не раз еще подвергнется, судя по тому, как часто это происходило раньше.

Упомяну только несколько случаев, этого хватит, чтобы составить впечатление. Итак, около двух миллиардов лет тому назад на Землю упал астероид, размеры которого сопоставимы с размерами горы Эверест. После удара образовался кратер диаметром в 140 километров, который располагается в Южной Африке. Не знаю, водят ли к этому кратеру туристов, но к знаменитому Аризонскому кратеру (США) водят. Диаметр этого кратера 1200 м, глубина 175 м. Его оставил огромный метеорит, состоящий из никелистого железа. Кратер производит сильное впечатление, особенно с воздуха. Но по сравнению с тем, что падало на Землю до него, Аризонский метеорит — просто пупсик.

Одна из самых страшных катастроф в истории планеты произошла примерно 250 миллионов лет назад в конце Пермского периода. Удар астероида, который упал где-то между Австралией и Антарктидой, был настолько мощным, что вызвал массовые извержения вулканов в районе прямо противоположном — в Сибири. В результате подобной неприятности с лица планеты исчезли более 90 % позвоночных морских животных. Жизнь была практически стерта с лица планеты, эволюции пришлось начинать едва ли не заново.

Другая, чуть менее мощная по масштабам катастрофа произошла около 65 миллионов лет назад. Тогда жертвой астероида стали динозавры. Астероид размером более 15 километров в поперечнике упал в районе Мексиканского залива,

неподалеку от полуострова Юкатан, где на память о нем остался кратер диаметром около двухсот километров. (Кстати, некоторые ученые полагают, что сам Мексиканский залив есть не что иное, как кратер от удара астероида. Этот круглый залив по форме действительно очень подозрительный.) Мощная сейсмическая волна пронеслась сквозь центр Земли, который сыграл роль своеобразной «линзы», и сфокусировалась на находящемся как раз напротив Индостане, который о ту пору был еще островом. Через образовавшиеся трещины на поверхность Земли хлынули миллиарды тонн расплавленного базальта. Многочисленные новоиспеченные вулканы выбросили в атмосферу невообразимое количество пепла, закрывшего Солнце. Недостаток солнечного света привел к охлаждению планеты и, как следствие, началу ледникового периода и гибели динозавров, которые вымерли в рекордный для эволюции срок.

Кроме описанных выше, существуют кратеры, возраст которых оценивается в 125, 161, 295, 330 и 360 млн лет… Заметьте периодичность. Последняя крупная встреча состоялась 65 млн лет назад. Пора опять встречаться. Слишком уж долго не было незваных гостей, каждый из которых для нас хуже всех татар вместе взятых…

И в общем, гости «подтягиваются». Почти сто лет тому назад, в 1908 году комета взорвалась в России в районе Подкаменной Тунгуски. И кометка-то была плевая, а разговоров о ней хватило на столетие. Потому что комета показала в микромасштабе, что будет с нашей планетой, столкнись она с объектом покрупнее…

В принципе людям крупно повезло тогда — упади Тунгусский метеорит в более населенных местах, история человечества могла бы пойти совсем по другому руслу. Если бы это небесное тело упало всего на шесть часов позже, его звали бы уже не Тунгусским, а Московским. Естественно, Москва была бы стерта с лица планеты. Еще пара часов промедления — и был бы полностью уничтожен Берлин. Дело в том, что сила взрыва Тунгусского тела составляла порядка 20 мегатонн! Для сравнения: на Хиросиму была сброшена бомба мощностью всего в 15 килотонн, на Нагасаки — 20 килотонн. В тысячу раз меньше Тунгусского взрыва!

При том, что Тунгусский метеорит взорвался на высоте 10 километров, вековой лес был вывален на площади в 2150 гектаров. Ударная сейсмическая волна дважды (!) обогнула земной шар. После взрыва не только в Сибири, но и в Европе несколько дней наблюдались белые ночи и серебристые облака — так много пыли попало в атмосферу после этого воздушного взрыва. При этом диаметр Тунгусского тела составлял всего лишь

50–60 метров.

В мае 1996 года астероид диаметром 500 метров пролетел всего в 450 тысячах км от нас, а спустя шесть суток еще один астероид диаметром в 1,5 км приблизился к Земле на 3 миллиона километров. По космическим масштабам это совсем рядом.

В 1998 году астероиды «просвистели у виска» три раза — в феврале, сентябре и ноябре. В 1999 году — в марте и в июне. Два случая было в 2000 году. В период с 2001 года по 2015 год опасных случаев сближения астероидов с Землей ожидается 57!

Что будет, если крупный астероид врежется в Землю? Ученые рассчитали на компьютерах процесс катастрофы. При падении астероида, имеющего в поперечнике всего 1 (один) километр, будет уничтожено все, что находится в радиусе тысячи километров от места падения. Пожары захватят огромные территории, в атмосферу выбросится колоссальное количество пепла и пыли, которые будут оседать в течение нескольких лет. Солнечные лучи не смогут пробиться к поверхности Земли, из-за резкого похолодания погибнут многие виды теплолюбивых растений и животных, прекратится фотосинтез. Наступит то, что лет двадцать тому назад назвали ядерной зимой. Большинство людей и животных вымрут от голода… А когда наконец пыль осядет и циркуляция атмосферы восстановится, возникнет парниковый эффект из-за существенного увеличения углекислого газа в атмосфере. Температура в приземном слое повысится, что вызовет таяние полярных льдов и затопление прибрежной части суши. Кроме того, нарушится магнитное поле Земли, изменится динамика тектонических процессов, возрастет активность вулканов.

При падении астероида в океан последствия от удара будут не легче. Сушу захлестнут гигантские цунами, и практически сразу же погибнет все живое почти на всех побережьях земного шара. Водяная пыль, попавшая в атмосферу, полностью изменит ее циркуляцию, что непредсказуемо изменит климат.

Оба варианта смертельны для цивилизации. Напомню, речь шла о теле диаметром всего в километр. Самое неприятное, что шансы погибнуть в такой катастрофе у всего человечества ничуть не меньше, чем шансы отдельного человека погибнуть в автомобильной аварии. Что это означает? Мы каждый день слышим или читаем сводки о том, сколько людей погибло в ДТП, наивно полагая, что уж нас-то точно минет чаша сия. Но если бы Земля состояла членом какого-нибудь галактического сообщества из примерно шести миллиардов членов, каждый год до нас доходили бы сведения о сотнях тысяч (!) погибших от астероидов цивилизаций. В день по сотне.

Первым, кто серьезно взглянул на эту проблему, было правительство Соединенных Штатов Америки. Начиная с 1981 года НАСА регулярно проводит совещания по астероидной проблеме. С 1991 года эти совещания приняли международный характер — по инициативе НАСА и Международного астрономического союза создана «Рабочая группа по исследованию объектов, сближающихся с Землей». Американцами был разработан проект под названием «Космическая стража». Он предполагает размещение на территории Земли шести 2,5-метровых телескопов, которые будут осуществлять непрерывный мониторинг космоса. С помощью этого проекта надеются получить точные данные о перемещении в космическом пространстве астероидов, вычислить их траекторию, массу и скорость. И, возможно, спастись, ударив по астероиду ядерными боеголовками…

Основными сторонниками ядерного проекта являются американские ядерщики, которых возглавляет Э. Теллер — почетный директор Ливерморской Национальной Лаборатории США. Они считают, что уже давно пора произвести экспериментальный взрыв на одном из пролетающих мимо астероидов, чтобы отработать технику доставки и навигации зарядов, оценить границы наших технологических возможностей.

Однако далеко не все ученые поддерживают этот проект. Многие, чтобы сбить астероид с опасного курса, предлагают обстрелять его… свинцовыми болванками! Удар многотонной свинцовой болванки вполне может отклонить астероид на десятую долю градуса от смертоносного пути, а при верном расчете этого будет вполне достаточно.

Весьма перспективным представляется облучение поверхности космического тела высокомощными лазерами. Во-первых, изменение массы, вызванное резким испарением вещества, уже само по себе приведет к изменению траектории полета, а, во-вторых, поток раскаленных газов должен стать для астероида своеобразным реактивным двигателем.

Наконец, мы просто можем прилететь на астероид и построить на его поверхности несколько космических двигателей, превратив астероид в одну гигантскую ракету. Запуск ракетных установок собьет астероид с курса… Впрочем, пока это все фантастика, дело завтрашнего дня. До завтрашнего дня нужно еще дожить. Но в «астероидном» случае есть хотя бы перспектива решения проблемы — обстрелять. А что прикажете делать со сверхновыми?..

Сверхновыми, как известно, называют взорвавшиеся звезды. Нашему желтому карлику опасность превращения в сверхновую в

обозримой перспективе не грозит, но вот соседние звезды — помассивнее — могут выкинуть такой фокус.

В момент взрыва сверхновая звезда излучает столько энергии, сколько Солнце способно выработать за пять миллиардов лет, то есть взорвавшаяся звезда светит как пять миллиардов Солнц! Думаете, звезды далеки и нас не заденет? Увы, если подобное «радостное» событие произойдет в радиусе 25 световых лет от Земли, оно неминуемо оставит свой «шрам» и на нашей планете. Потоки ультрафиолетового, рентгеновского и гамма-излучения достигнут Земли и повредят ее озоновый слой. Образуются бреши, которые не затянутся десятилетиями. Жесткий солнечный ультрафиолет за это время подыстребит планктон — основу пищевой цепи в Мировом океане. Начнется массовое вымирание живности в океане, а затем и на суше. Под действием космических лучей в верхних слоях атмосферы резко возрастет содержание диоксида азота. Мельчайшие капельки этого газа образуют туман, который окутает нашу планету и охладит ее атмосферу. Неприятно…

Гораздо хуже, если звезда взорвется еще ближе. Уже подсчитано, что при взрыве сверхновой звезды на расстоянии 10 световых лет от Земли количество озона в атмосфере нашей планеты сократится в три раза.

Насколько велика такая опасность? В нашей Галактике вспышки сверхновых наблюдаются в среднем раз в 50–100 лет. То есть пока нам просто везло — большинство сверхновых звезд рвалось так далеко от Солнечной системы, что мы даже не замечали их. В непосредственной же близости от нас, то есть на расстоянии в несколько десятков световых лет взрывы сверхновых звезд наблюдаются примерно один раз в пару сотен миллионов лет. Вероятность этого события примерно такова, как и вероятность падения на Землю астероида диаметром в десяток километров.

Тем не менее подобное с Землей уже было! Не только астероиды стирали почти до основания жизнь на Земле, но и вспышки сверхновых. В середине девяностых годов физик Джон Эллис из Швейцарского CERNa и его американские коллеги Брайан Филдс и Дэвид Шрамм предположили, что вспышки сверхновых должны оставлять след в отложениях породы или слоях льда. Дело в том, что в раскаленной газовой оболочке, которую сбросила с себя звезда, начинает работать настоящая химическая фабрика. В течение считанных секунд здесь возникает почти весь ассортимент таблицы Менделеева, вплоть до такого трансуранового элемента, как калифорний (порядковый номер 98), который на Земле можно получить лишь искусственным

путем.

Если это химическое облако, выброшенное сверхновой звездой, накроет Землю, то в ее атмосферу проникнут некоторые экзотические элементы. Осев на поверхность суши или дне моря, они образуют отложения такие же необычные, как и те, что остаются после падения громадного астероида. (Метеорит, выкосивший динозавров, был обнаружен, потому что оставил в слое, который разделял меловой и третичный периоды, огромное количество иридия.)

Если, скажем, звезда взорвется в тридцати световых годах от нас, то общая масса выпавшего на Землю вещества составит около 10 миллионов тонн. (Что соответствует глыбе диаметром всего в двести метров). Эта масса в 10 000 раз меньше массы астероида, рухнувшего на Землю 65 миллионов лет назад и погубившего динозавров. А если учесть, что вещество сверхновой не упало в одно место, как астероид, а рассеялось по всей планете, то отыскать его очень трудно. Тем не менее его могут выдать некоторые изотопы, которых не встретишь на Земле: например, железо-60 и плутоний-244.

Долгожданное открытие как всегда пришло неожиданно. Группа немецких физиков во главе с Гюнтером Коршинеком, изучая вулканы, случайно обнаружила железо-60 в отложениях, добытых со дна Тихого океана близ острова Питкэрн. Вообще-то, ученые занимались другими изысканиями. Они собирали образцы железомарганцевых конкреций в южной части океана. Эти слои, содержащие большое количество железа и марганца, часто обнаруживают в окрестностях подводных вулканов. Вот здесь и был найден изотоп железа в количестве, превышавшем норму в тысячи раз.

Период полураспада железа-60 равен полутора миллионам лет. Ученые подсчитали, что данная порция изотопа попала в земную атмосферу около пяти миллионов лет назад, а потом осела на дне океана. Причиной появления железа-60 мог быть только взрыв сверхновой звезды, находившейся в 50–100 световых годах от Солнца. В ту пору эта звезда наверняка сияла на небосводе в сотни раз ярче, чем полная Луна!

По оценкам астрономов, со времени зарождения жизни на нашей планете (то есть за последние три миллиарда лет) в окрестностях Солнечной системы несколько раз взрывались сверхновые звезды. Можно предположить, что эти космические катастрофы заметно повлияли на эволюцию жизни на Земле. И не в лучшую сторону.

Однако есть во Вселенной и еще более неприятные вещи, чем взрывы сверхновых. Примерно десять лет тому назад астрономы

открыли интересный феномен. Как его не замечали ранее, просто непонятно. Выяснилось, что околоземные спутники, ведущие наблюдение за Вселенной в рентгеновском диапазоне, каждый божий день регистрируют в каком-нибудь уголке Вселенной резкую вспышку гамма-излучения. Вспышка длится всего несколько секунд или даже долей секунды, но ее мощность огромна: за долю секунды выплескивается столько энергии, сколько могло бы излучить Солнце за десять миллиардов лет!

Мы пока не знаем, откуда берется такая чудовищная энергия. Возможно, эти жуткие вселенские молнии вспыхивают, когда нейтронная звезда исчезает в чреве огромной черной дыры или когда сталкиваются нейтронные звезды. Обычно такие вспышки наблюдаются за пределами нашей Галактики. А что, если «молния» сверкнет в радиусе 3500 световых лет от Земли?.. Сотрудники израильского Института технологии, расположенного в Хайфе, смоделировали на компьютере это событие. Выяснилось, что на Землю разом хлынуло бы столько заряженных частиц, сколько достигло ее за последние сто тысяч лет. Произойдет сильнейшее радиоактивное заражение воздуха и почвы! И доза его будет смертельной для всего живого. В течение месяца половина населения Земли вымрет. Другая половина вымрет чуть позже.

Возможно, самая массовая гибель животных на нашей планете — «Пермская катастрофа», случившаяся около 250 миллионов лет назад, — была вызвана именно такой вспышкой. По некоторым данным во время Пермской катастрофы жертвами странного внезапного мора стали 96 % обитателей планеты. Именно тогда с лица Земли исчезли знаменитые трилобиты. Причина этой трагедии до сих пор оставалась неизвестной.

Подстерегают нас и другие опасности. Последние несколько десятков миллионов лет Солнце находится в относительно спокойном месте — между двумя галактическими рукавами. Но солнечная система вращается вокруг центра Млечного Пути (так наша Галактика называется, если кому интересно) и через определенное время войдет в густо усыпанную звездами область галактического рукава.

Там нам предстоит провести целых 60 миллионов лет. Многочисленные звезды будут вносить хаос в гравитационный порядок планет и комет нашей системы. Множество комет из так называемого облака Оорта, дотоле «дремавших» на периферии Солнечной системы, устремятся к ее центру, где неминуемо будут сталкиваться с планетами, в том числе с Землей. Еще хуже, если сама Земля изменит свою орбиту, сместившись немного ближе к Солнцу или немного дальше от него. Вряд ли люди смогут

существовать на замороженной или раскаленной планете.

Но даже если всех этих опасностей мы чудом избежим, все равно через некоторое время нужно будет приготовиться попрощаться с Солнышком. Оно станет стареньким, превратится в красного гиганта и поглотит Землю. Это случится не сразу. Солнце будет разогреваться постепенно. Земля так же постепенно покроется пустынями, что приведет к массовому вымиранию животных. Через полмиллиарда лет наша планета будет попросту выжжена. А еще через пять миллиардов лет Солнце неимоверно раздуется. Его край будет почти доставать Землю, и наша планета покроется тягучим, раскаленным месивом, напоминающим вулканическую лаву.

«Ясный перец, мы не будем сидеть сложа руки и спокойно дожидаться, пока безжалостная Вселенная покоцает нас на ремни! — воскликнут романтики космических путешествий. — Это абсолютно неприемлемо! Во-первых, можно улететь куда-нибудь со всем скарбом. Во-вторых… Во-вторых, снова улететь. Еще дальше. А там посмотрим».

Это хороший вариант, романтики, но увы, даже если мы перелетим к другой подходящей звезде в нашей Галактике, это не будет кардинальным решением проблемы. К большому несчастью, Млечный Путь со скоростью в 500 000 км/с несется в сторону соседней галактики — знаменитой туманности Андромеды. Каждый день галактики сближаются на десять миллионов километров. Сейчас до Андромеды осталось 2,2 миллиона световых лет. Детская задачка для первого класса: через какое время «поезда» столкнутся?

Нет, поначалу это будет даже красиво: при сближении «поездов» небосвод будет усеян таким невероятным количеством звезд, что по ночам люди смогут читать газету, не зажигая света. А чуть позже (через какие-то четыре-пять миллиардов лет) газеты будет читать уже некому: Млечный Путь сшибется с туманностью Андромеды. Уверяю — это будет неприятное зрелище.

Возможно, вы надеетесь, что, поскольку расстояния между отдельными звездами очень велики, галактики пройдут друг сквозь друга, не заметив? Увы… Расстояния между звездами действительно в сотни миллионов раз превышают диаметр самих звезд. Однако пустоты между ними нет, а есть огромные массы крайне разреженного межзвездного газа. Он, как предполагается, и станет причиной катастрофы. Невидимые нам сейчас из-за разреженности газовые облака нагреются и вспыхнут после соударения. В их гуще начнется термоядерная реакция. Образуются новые звезды. Они станут исчисляться тысячами, а то и сотнями тысяч. Их раскаленные массы будут излучать яркий

голубой свет. Мрачную космическую даль озарит невиданный прежде фейерверк. Вот только смотреть на него будет некому.

Каковы же наши шансы? И можем ли мы рассчитывать на чью-то помощь?

Я вот что имею в виду… Природа работает с запасом. Девяносто девять процентов всего первичного вещества Вселенной аннигилировало в первые мгновения. Из тысяч биологических мутаций одна получается удачной и закрепляется. Из тысячи семян одуванчика прорастет одно-два. Множество локальных цивилизаций на нашей планете не выдерживало кризисов и гибло. Теперь, в связи с глобализацией, у нас на всех практически одна Цивилизация с большой буквы. То есть сейчас уже речь идет о жизни на планете вообще. Если что, теперь одной окраинкой мы уже не отделаемся, накроет всю мировую экономику. Вместе с нами. Возможно, из десятков или сотен цивилизаций, которые «высеваются» на разных планетах бесконечного космоса, глобальные внутренние и внешние кризисы преодолевают единицы, то есть выживаемость цивилизаций не больше, чем у семян одуванчика.

Это неутешительно.

С другой стороны, по мере эволюции во Вселенной повышается роль разума и снижается роль общефизических факторов. Возьмите общефизическую карту или карту растительности, посмотрите на США или на Евразию. Куда угодно, ну, например, на нижнюю треть Евразии — зона лесостепи и степи. Точнее, природой положено, чтобы здесь была лесостепь. В реальности же мы найдем на местности поселки, города, распаханные поля, линии электропередачи, канавы и каналы, шахты, аэродромы, нитки дорог… Собственно, природной лесостепи в чистом виде почти не осталось. Так же как в Европе тайги… В воздухе должны летать только насекомые и птички. А летают еще и самолеты с вертолетами…

Человечество давно уже стало геологической силой, меняющей ландшафты, что отмечал еще Вернадский. Кстати, под ноосферой он имел в виду именно и только это — влияние человека на природные ландшафты, а вовсе не то, что мнится эзотерикам и экзальтированным дамам с малиновыми волосами, склонным к составлению натальных карт и глубокомысленным рассуждениям о духовности и информационном поле планеты…

Влияние интеллекта, как свойства сложно организованной материи преобразовывать природу (менять естественную среду на искусственную), в мире будет возрастать тем больше, чем дальше будет идти прогресс. Отсюда предположение. Почему бы цивилизациям, появившимся в других звездных системах раньше

нас, не взять на себя роль «селекционера» или доктора, искусственно повышающего «всхожесть» цивилизаций? Ведь ребенка в роддоме не спрашивают, хочет он жить или не хочет — достают, хлопают по заднице — дыши! А если не может — суют его в барокамеру и начинают вытаскивать.

Что, если за нами давно следят и опекают? И вмешаются только в крайнем случае, по пустякам вроде Хиросимы и Нагасаки вмешиваться не будут. В этом есть резон. Если болезнь ребенка легкая, температура не очень высокая, ее сбивать не надо: организм сам справится, ему даже полезен небольшой тренинг иммунной системы. Но если температура очень высока, ее сбивают лекарственно. Так что, если мы сами не справимся, если возникнет реальная опасность для потери космическим сообществом земной цивилизации в целом, они прилетят и нас спасут, не спрашивая. Хлопнут по заднице — дыши! Или сунут в «барокамеру».

Красивая версия, но вот Назаретян метко назвал ее одной из разновидностей религии. Видоизмененной на современной лад тягой к Отцу, который в случае чего придет, спасет, отшлепает…

Наверное, он прав. И тем не менее со скрежетом зубовным приступаю к написанию следующей главы.

Глава 30.
Маленькие зеленые человечки

Над землей фигня летала
Серебристого металла.
Много стало в наши дни
Неопознанной фигни!

Русская народная частушка

Скажу как на духу: я очень долго колебался, прежде чем решился написать эту главу. По одной простой причине — приличные люди не верят в экстрасенсов, НЛО, колдунов, не читают газету «Оракул» и гороскопы в газетах. Есть в мире вещи знаковые. Если ты слышишь голоса, общаешься с инопланетянами или собираешь по дворам бездомных кошек в свою квартиру — ты псих в глазах общественного мнения.

Поэтому, чтобы пресечь всяческие кривотолки, заявляю сразу: я не верю в летающие тарелки. Я никогда не видел летающие тарелки. Я никогда не общался ни с одним инопланетянином (не считая своей жены)… Надеюсь, этого хватит. Видите, я отрекся даже раньше, чем Галилей. Тот по крайней мере сначала что-то заявил, а потом открестился, а я еще даже главу не написал, а уже спешу выкрикнуть, как Станиславский: «Не верю!»

Но вот ведь какая странная штука с этими летающими тарелками. Я однажды опросил разных своих знакомых — их у меня много — и оказалось, что четверо (!) из них в своей жизни видели то, что сегодня называется аббревиатурой НЛО. И ни один (!) не видел шаровой молнии. При этом в реальном существовании шаровой молнии не сомневается никто, а в существовании летающих тарелок — все, включая даже тех, кто их видел. Забавно, правда?

Хочу сразу сказать, что все, видевшие НЛО, вполне адекватные люди, не завернутые на уфологии и прочих вещах. Из четырех моих знакомых, трое видели вовсе не «тарелки», а то, что в уфологической литературе называется «бельгийским треугольником» — здоровенную черную байду с огнями по краям, похожую на гигантский треугольник. Примечательно, что один из них наблюдал это дело в Воронеже вместе со всей своей студенческой группой, а второй свидетель — в Саратове вместе со своим школьным приятелем.

Солидарен с твоей кривой усмешкой, читатель, и если бы

кроме показаний четырех своих знакомых не обладал более ничем, никогда не стал бы упоминать об этом в столь важной для человечества книжке. Но однажды мне в руки попал толстый синий… нет, скорее, голубой пакет с надписью «Комитет Государственной Безопасности СССР. Не секретно, но строго для адресата».

Адресат сидел через стенку от меня в своем кабинете, блестя звездами на погонах. А я находился в комнате отдыха. Были раньше такие небольшие комнатушки с туалетом, диваном и душем при кабинетах больших начальников. Ведь начальник не может ходить в общий туалет, согласитесь… Прежде чем дать интервью на какую-то (не помню уже) тему, генерал решил завершить свои дела, а меня провел в эту самую комнату отдыха и сунул в руки голубой пакет, чтобы корреспондент не скучал.

Это было такое время… Начало девяностых. Молодая Россия вовсю расставалась со своим тоталитарным прошлым, рассекречивала документы, передавала американцам схему прослушки американского посольства в Москве, танки в ЗГВ менялись на подержанные «Опели»… В удачное время я попал к генералу.

В голубом конверте было 124 страницы разных документов и одна страничка сопроводительного письма, в котором говорилось о том, что хоть КГБ тарелками не занимается, но данные к ним все равно стекаются (а куда еще советский человек мог написать о нарушении привычного хода событий, как не в компетентные органы?). Не желаете ли ознакомиться, товарищ генерал, это вроде по вашему космическому профилю?..

И хоть грозный Комитет, по его признанию, тарелками не интересовался, но оригиналы тех бумаг товарищу космическому генералу все же не прислал. Только копии. Копии сообщений граждан из разных концов страны о летающих тарелках.

Надо ли говорить, с какой жадностью я начал читать эти документы?! А через пять минут разочарованно понял, что нет ничего скучнее, чем чтение секретных пакетов про НЛО. Там были рисунки, машинописные докладные и от руки нарисованные схемы. Больше всего, конечно, было рапортов от военных, они поступали в Москву через особые отделы в/ч. А среди военных, естественно, лидировали войска ПВО.

В этой — самой стремной и опасной с точки зрения психиатрической репутации автора — главке книги я почти ничего не буду писать от себя, прикроюсь документами. А выводы из них сделает сам читатель. Про свои же выводы я умолчу. Итак…

Материалы из «синего пакета»

(Орфография и пунктуация оригиналов поправлены, стиль сохранен.)

Случай №1

Капустин Яр. 28 июля 1989 г.

«Рапорт.

Я, прапорщик Волошин Валерий Николаевич, докладываю, что в 23–20 28 июля, находясь на смене дежурного по связи, получил информацию от дежурного по телеграфному центру к-на Черникова Анатолия Борисовича о том, что над войсковой частью (зачеркнуто военной цензурой) в течение уже более часа висит непонятный объект, который он назвал летающей тарелкой… По словам Черникова, этот объект также наблюдали с ПДРЦ… После разговора я позвонил капитану Саварцеву, который подтвердил полученную информацию и предложил залезть повыше, чтобы попытаться увидеть этот объект. Примерно в 23–30 я вышел из сооружения с рядовым Тищаевым Д. Н. и залез на первый отсек антенной вышки 6 метров над землей. Рядовой Тищаев Д. Н. был рядом со мной. Как только мы залезли на вышку, я обратил внимание рядового Тищаева, что со стороны (зачеркнуто военной цензурой) по направлению к нам беззвучно летит какой-то предмет. Тищаев подтвердил, что он его видит. В ночном небе был отчетливо виден мигающий мощный сигнал, напоминающий фотовспышку. Предмет пролетел над подсобным хозяйством и направился к складам ракетного вооружения (примерно в 300 метрах от места наблюдения). Подлетев к складам РВ, предмет завис над ними, затем опустился примерно до высоты 20 метров. В ночном небе был виден его силуэт, и весь корпус излучал тускло-зеленый свет, похожий на свечение фосфора в темноте. Предмет представлял из себя диск с

полусферой наверху. Диаметр диска примерно 4–5 метров. После того, как предмет опустился над складами РВ, из того места, где сверкала вспышка, высветился луч яркого света, который пробежал по кругу… Я наблюдал 2–3 витка луча, который был отчетливо виден на фоне неба и исходил из объекта, однако светового пятна на сооружениях и на земле я не наблюдал. Движение луча происходило несколько секунд, после чего луч пропал, и предмет, продолжая мигать вспышками, направился в сторону жилой зоны… Потом объект снова вернулся к складам РВ и завис над ними на большой высоте (примерно 60–70 метров). С этого момента объект наблюдала с нами 1 смена караула и начальник караула. В 01–30 он полетел в сторону г. Ахтубинска и скрылся из глаз. Вспышки на нем были непериодичны, будто шло фотографирование. Перемещения объекта также были неравномерными: иногда быстрыми боковыми или вертикальными. Порой плавными с зависаниями. Все это я наблюдал ровно 2 часа с 23–30 до 01–30. Наблюдаемый мною объект графически могу представить в следующем виде:

(В этом месте была нарисована картинка. — А. Н.)

Примечание: луч и вспышка исходили из одного и того же места.

Дежурный по связи пр-к Волошин. 31.7.89.»

«Объяснительная

Я, Тищаев Дмитрий Николаевич с 28.07.89 по 29.07.89, с 23–30 до 01–30 наблюдал за неопознанным объектом. Ко мне подошел дежурный по связи пр-к Волошин и сказал, что ему позвонили и спросили: «У вас там что-нибудь летает?» И мы вышли посмотреть, что там летает. Сначала мы ничего не увидели собирались уже уходить, но из-за казарм в небе что-то летело и часто мигало. Я подумал — может, вертолет, но вертолет слышно далеко, а этот объект летел близко и низко и не издавал ни звука, ни шума. Потом он вообще завис на месте возле складов и начал шарить по земле… и так этот объект курсировал 2 часа от складов до казармы и снова возвращался. Но самое главное то, что «объект» не издавал никакого шума или звука.

Один раз он себя осветил, это было что-то вроде

лампы, выпуклая, в общем, и маленькие огоньки по всему боку…»

«Объяснение

В ночь с 28 на 29 июля я находился на смене. По дороге в техническое здание я увидел ст. л-т Клименко. Он шел быстрым шагом от КПП и смотрел вправо, будто бы что-то высматривая. Когда он поравнялся с дизельной… он мне сказал, что там будто бы летающая тарелка. Я, конечно, удивился, но все же, когда мы зашли за дизельную, я увидел какой-то неизвестный светящийся объект, который уходил вдаль, т.е. на юг. Он имел форму, если присмотреться, сигары. Потом сразу же и мы побежали к техническому зданию, систематически наблюдая за ней… она остановилась, и снизу было видно, как с земли поднимался огненный шар, на который было даже трудновато смотреть, потом он опустился, а тот самый объект, который был вверху, стал двигаться медленно к юго-западу; издавал он разные цвета, они мигали, постоянно горели только белый или красный, и только тогда, когда останавливалось… Что самое интересное — это когда она ринулась на нас. Ее приближение ощущалось как-то даже физически, потому что скорость ее была огромной, но потом она резко остановилась и полетела на юг снова, и так она летала с юга на юго-запад довольно долго… Потом еще появилось несколько таких же и похожих на первую объектов, которые летали в сторону друг на друга. А на юге позже было видно огненный шар, который пытался подняться от земли, но так он и не поднялся. Все его попытки были безрезультатны…

Ряд. Кулик.»

«…прибежал ст. л-т Клименко и сказал, что по небу летает “тарелка”, а сам стал куда-то звонить. Я выбежал на улицу и увидел… они напоминали что-то вроде сигары или, если так можно сказать, слегка придавленного яйца… Так они летали, пока не появилась еще одна, третья…

Ряд. Литвинов.»

«28 мая в 22 часа 12 мин я, Клименко О. А., наблюдал летающий объект в районе ЛДРЦ. Объект двигался на малой высоте (примерно 20–30 метров) от земли. Скорость его равнялась скорости моего передвижения шагом… Объект издавал вспышки, похожие на вспышку фотоаппарата или электросварки… с земли стал подниматься шар ослепительного белого света… Далее объект проследовал, не меняя высоты, в сторону с. Пологое Заилище…

Ст. л-т Клименко.»

«…В аппаратный зал вошел начальник смены ст. л-т Клименко и сказал, что на улице летает какая-то “летающая тарелка”. Тогда я быстро выбежал на улицу, забежал за техническое здание, там уже находились Левин и Кулик, они мне показали… летала она с небольшой скоростью и мигала непериодически, причем в момент, когда точка ярко загоралась, у нее происходило ускорение… она летала толчками. Иногда она резко тормозилась, зависнув на одном месте, начинала очень быстро мигать, мигала она голубым светом. Но иногда она загоралась красным светом и летела не мигая. Через несколько минут к нам подошли Шапкин и Литвинов, а начальник смены пошел звонить в штаб… Иногда появлялась еще одна… Когда пришел начальник смены, то он сказал, что в том районе учения не проводятся, что в штабе сейчас разбираются, что в небо подняли эскадрилью истребителей. Еще через несколько минут мы услышали… самолет… он летел, словно не замечая ее, но вдруг стал разворачиваться, снижаться и погнался за ней; сначала они летели на одной скорости, но вдруг она стала резко уходить от самолета…

Ряд. Башев.»

Случай №2

«ЗНА от Сом по службе УВД тов. Белову С. Ф. от диспетчера УВД Степаняна Р. Х.

Объяснительная.

Я, Степанян Р. Х., 26.07.89 при осуществлении УДД по РЦюг около 14.40 получил информацию от экипажа ВС 85 138, следовавшего со стороны Симферополя на эшелоне 10 100 м, что они наблюдают слева на траверзе от себя на удалении 30–50 км какие-то объекты. Я уточнил форму, цвет, какой маневр они выполняют. Экипаж доложил, что объекты двигаются параллельно, один светлого цвета, сигарообразной формы в виде дирижабля, а второй в виде острого угла, строго геометрической формы. Скорость примерно равная скорости ТУ-154. Но объекты легко осуществляли маневр, меняясь местами.

Я запросил у экипажа о каких-либо изменениях в работе аппаратуры и приборов самолета, экипаж доложил, что все работает нормально, на борту порядок. Я попросил экипаж наблюдать за объектами и при каких-нибудь изменениях сразу докладывать. Потом я запросил у Военного сектора УВД, нет ли у них в зоне полетов, и дал информацию об объектах. Мне ответили, что нет; также проинформировал ПВО и запросил, не наблюдают ли они по своим средствам. И «Кров» ответил, что нет.

Доложил старшему диспетчеру и РП. Я на индикаторе тоже не наблюдал.

Кроме 85 138 в зоне находились еще 3 ВС, которые наблюдали эти объекты. Описание у всех идентично. Борты наблюдали объекты в зоне в течение 20–25 минут на высотах от 7500 до 11 100 м… более полную информацию можно получить при выписке всей радиосвязи с 11–35 до 12–05.

Написано 09.08.89 г. по памяти. Подпись.»

Случай №3

«Настоящим докладываю, что, находясь на рыбалке… вместе со своим тестем Хрипуновым Александром Михайловичем в устье реки Раздольная с координатами примерно Ш-43˚37’ Д-131˚50’, стал очевидцем следующего:

В 20–30 я после окончания рыбалки подошел к своей моторной лодке «Днепр» с мотором «Вихрь-30Р». Примерно через 10 минут я завел мотор и стал его прогревать. После того как мотор был заведен (мотор работал устойчиво, без перебоев), мной был обнаружен НЛО (неопознанный летающий аппарат), который двигался в направлении… на высоте… имел размеры… От него примерно с наклоном 5–10˚ к земле был направлен луч… Погода была ясная… Я показал это своему тестю, и мы вместе стали наблюдать за НЛО…

При подлете НЛО к нам ближе у меня неожиданно заглох мотор. Я подумал, что от тряски понемногу на уменьшение газа сдвинулась ручка реверса, и от этого мотор заглох… Я еще раз дернул за шнур пуска, предварительно подкачав бензин и увеличив газ. Мотор сразу же завелся, но при его работе я наблюдал свечение, которое исходило от высоковольтных проводов и катушки… При этом свечение в основании верхней высоковольтной катушки (бобины) было больше, чем в нижней. У меня стоят катушки в металлическом корпусе от автомашины. Проработав секунд 5–7, мотор заглох. Причем заглох, не снижая обороты, мгновенно. НЛО в это время находился над нами…

После этого мы погрузились в лодку и отошли от берега, и я стал заводить мотор. Точного времени обнаружения НЛО… я сразу зафиксировать не догадался, о чем сожалею. Мои попытки завести двигатель окончились безрезультатно, я его заводил минут 25–30, пока нас течением и ветром не прибило к противоположному берегу… я поменял две пары свечей… обнаружил, что на обоих цилиндрах отсутствует искра… Мною были зачищены все контакты электрических цепей, заменена часть проводки и высоковольтные провода, но искры не было. Зачищены контакты у прерывателей магдино и отрегулирован зазор между контактами, искры нет. Тогда я заменил магдино на запасное, которое у меня находилось в металлическом ящике с ЗИПом и лежало сверху ЗИПа (ящик в момент пролета НЛО был открыт, т. к. я перед

запуском двигателя откручивал свечи и доставал ключи. Магдино было рабочее, до этого я на нем ходил, затем просушивал его в духовке и покрывал лаком катушки). После замены магдино я отрегулировал зазоры, собрал двигатель, но искры не было… Поменяв провода от магдино с нижнего цилиндра на верхний цилиндр… я убедился, что верхняя катушка не работает, и поменял ее на запасную (за ее исправность я не ручаюсь, т. к. мне ее дали, сказав, что она работает, но я ее не использовал до этого)… решили дойти на веслах к Тавричанке с расчетом встретить кого-нибудь и попросить притянуть нас во Владивосток либо попросить запасную бобину. В 09–00 утра мы подошли к рыбакам, недалеко от мыса Речной.

Они нам дали свою старую катушку, но за ее исправность не ручались. Я еще раз проверил все контакты… взял запасное магдино, поместил его в котелок от примуса «Шмель», закрыл крышкой и минут 30–40 прокаливал на «Шмеле»… поставил снова… собрал… промыл бензином… завел двигатель с первой попытки. Время было 15–00. Через 45 минут мы добрались до г. Владивостока.

Капитан третьего ранга Александров.»

Случай №4

Расшифровка переговоров ЦУПа с «Фотонами» — экипажем станции «Салют-6» — «Союз Т-4». 5 мая 1981 г. на 20 729 витке. На орбите — космонавты Савиных и Коваленок.

«Фотон» (Коваленок). В 17 часов 53 минуты (декретное московское время) на удалении 150–200 км от станции…

Я занимался физкультурой на беговой дорожке и смотрел вниз на Землю. В иллюминатор увидел ярко-красный шар, идущий почти перпендикулярно к направлению полета станции. Шар дальше принял немного продолговатую форму типа дыни. Вокруг него

стал образовываться тоненький слой дымки, дальше произошел двойной взрыв с интервалом в полсекунды. Сначала взорвалась передняя часть, потом — задняя.

Взрыв происходил следующим образом: если взять каплю, и она начинает сжиматься, у нее образуется «осиная талия». Первая часть — головная… впереди был красный огонек… она стала обволакиваться пламенем, а задняя часть, более темная (цвет я не запомнил), у нее из хвоста светилось как бы автогенное пламя, красно-голубое, если эти цвета смешать. Потом пламя из головной части закрыло эту перемычку… горение длилось 2–3 секунды. Произошел взрыв передней части такого цвета, как пламя костра. Дальше произошел второй взрыв (второй части). В конце был заостренный упор голубоватого цвета. Зарисовал это дело.

«Заря» (ЦУП). Это было выше или ниже вас?

«Фотон» (Коваленок). Это было на фоне Земли. После взрывов в течение 3–5 минут оставался белый дым, как после сгорания магния. Дальше мы вошли в терминатор и не успели сфотографировать.

«Заря» (ЦУП). Ориентировочно не можете сказать высоту?

«Фотон» (Коваленок). Если у нас высота примерно 350 км, то это где-то должно быть километров 150–200.»

На этом обсуждение не закончилось. На следующий день, 6 мая 1981 г., на 20 739 витке ЦУП вновь вернулся ко вчерашнему происшествию…

«Заря» (Рюмин). По вчерашнему наблюдению: была случайно включена «Рябина» (счетчик нейтронов — А. Н.).

«Фотон» (Коваленок). Это я сгоряча сказал, что расстояние было 150–200 км. Эту «форму» мог заметить на значительно ближнем расстоянии.

«Фотон-2» (Савиных). Такой угловой размер невозможно заметить на таком большом расстоянии. Мы тут посчитали…

«Фотон» (Коваленок). Это было намного ближе. Это я по горячке сказал, что 150 км… ну это 30 угловых минут… Расстояние… ну единицы, ну десятки километров.

«Заря» (ЦУП). Потом какое облако было?

«Фотон» (Коваленок). Белый дым. Сначала — форма дыни, а дальше наплыв огня тонкого слоя, дым в передней части, сужение в центре, взрыв в передней части, потом взрыв во второй части, а перед этим из второй части как бы включили маршевый двигатель — вырвалось сильное пламя, и потом взрыв второй части.

Обращаю внимание на одну деталь разговора — во время наблюдения странного объекта на борту был включен счетчик нейтронов — «Рябина». В этот момент он зафиксировал двукратное увеличение потока нейтронов по сравнению с фоновым. При этом поток протонов и электронов не увеличился. Нарастание и падение потока нейтронов шло по плавной кривой. О чем говорят эти факты? Во-первых, о том, что виденное нашими космонавтами явление не было взрывом (хотя и описывалось ими как взрыв), поскольку для взрыва характерно сначала резкое увеличение частиц, затем их медленное убывание. Во-вторых, в природных процессах если и происходит увеличение потока каких-то частиц, то всех сразу — нейтронов, протонов, электронов… Здесь же было только нейтронное излучение, что характерно для искусственных объектов. Впрочем, это уже выводы, а я никаких выводов обещал не делать. Вот мне, проклятому, по губам, по губам…

Последний приведенный мною документ не из голубого пакета КГБ, это бумага из коллекции московского собирателя документов об НЛО Бориса Шуринова. Два слова о самом Шуринове… Этот человек считает большинство наших уфологов психически неустойчивыми людьми, а 90 % россказней о летающих тарелках брехней, что прекрасно его характеризует, согласитесь.

Приведу еще несколько любопытных фактов из коллекции собирателя Шуринова. Постараюсь удержаться от выводов.

В 1942 году Рузвельту была направлена памятная записка о внезапной воздушной тревоге — 25 февраля в небе над Лос-Анджелесом появилась масса летающих объектов. Естественно, их приняли за японские самолеты. Обстреляли. Выпустили 1430 зенитных снарядов. Ни в кого не попали. Объекты по техническим характеристикам не были похожи на самолеты. Дальше — больше.

В 1947 году в местной американской печати зарегистрировано более 850 (!) упоминаний о наблюдениях НЛО. Прямо нашествие какое-то! Естественно, американцы обвиняли

Советский Союз в том, что он испытывает новую летательную технику над территорией США. Дошло до того, что советский вице-консул был вынужден резонно и несколько удивленно заявить, что: «СССР уважает суверенитет всех государств и невозможно даже представить, чтобы он использовал территории других государств в качестве полигона. У него своей территории более чем достаточно для проведения научных экспериментов».

11 сентября 1952 года Управление научной разведки ЦРУ подготовило директору ЦРУ докладную записку по проблеме НЛО. Там есть такие строки:

> «…в) К задачам разведки относятся:
>
> 1. Современный уровень знаний русских об этом феномене.
>
> 2. Вероятные намерения и возможности Советов использовать эти феномены в ущерб безопасности США.
>
> 3. Причины молчания в советской печати по поводу летающих тарелок».

Ну, что касается неоткровенности советской печати при Сталине, тут как раз никаких дополнительных причин, кроме Сталина, искать и не нужно. А что до советской печати более позднего периода, об этом чуть ниже. Пока же два слова об информированности самого Сталина.

Известен рассказ профессора В. Бурдакова, тогдашнего сотрудника Королева. С коллегой Бурдаковым Королев поделился впечатлениями об одной из своих встреч со Сталиным… Было это в 1952 году. Королева вызвали к Сталину. Сталин дал ему папку бумаг. Королев попросил взять бумаги с собой, чтобы внимательно изучить: папка была весьма объемистая. Но Сталин отказал: «Читайте здесь!» Королев долго читал. По его словам, это были донесения нашей разведки об интересе американцев к НЛО, описания случаев наблюдений. «Что вы об этом думаете?» — спросил Сталин. «Думаю, что проблема реальна. Но нам они никак не угрожают», — ответил Королев. «Я тоже так полагаю», — согласился Сталин. Королев вернулся к себе и рассказал о встрече коллеге Бурдакову.

Однако вернемся в Америку 1947 года. В этом году в пустыню неподалеку от местечка Розуэлл, штат Нью-Мексико, сгоняются войска, они оцепляют район, пригоняют грузовики, что-то вывозят под брезентом. Официально — для того, чтобы забрать упавший метеорологический зонд. По некоторым данным, кроме множества пустых грузовиков в район оцепления пригоняют два

полных грузовика со льдом.

Военные, забирающие на десятках грузовиков метеорологический зонд (размером в полметра), не пускают в район оцепления никого. Даже ФБР. В ФБР нервничают. 8 июля в 18 часов 17 минут из местного отделения ФБР директору бюро Эдгару Гуверу уходит телетайп под грифом «Срочно» о том, что армия обижает бюро расследований и не пускает ФБР в район оцепления. Раздраженный Гувер пишет: «…мы должны настаивать на полном доступе к подобранному диску. Например, в случае Sw армия захватила его и не позволила нам даже бегло осмотреть его». (Что такое «случай Sw» и где он произошел, мы можем только гадать. Предположительно — Соккоро-вест.)

Вообще-то, в соответствии с законом секретные документы в США рассекречиваются по прошествии, если мне память не изменяет, тридцати лет. В американских архивах можно получить любой несекретный документ, заплатив несколько центов за ксерокопирование и пересылку. Но иногда это рассекречивание напоминает фикцию. У собирателя Бориса Шуринова есть масса «рассекреченных» американских документов по проблеме UFO. Слово «рассекреченных» я взял в кавычки, потому что рассекреченными эти документы назвать нельзя: в них практически все вымарано военной цензурой! «Рассекреченный» таким образом документ напоминает зебру: почти по всем строчкам — сплошные черные полосы маркера. Прочесть можно только сущие пустяки — входящие и исходящие номера, заголовок «О летающих дисках», подписи. Причем подписи не тех, кто составлял документ, а тех, кто его рассекречивал! Остальные строки замазаны черным.

Впрочем, иногда рассекречивание бывает более щадящим. Вот начальник Управления материально-технического обеспечения Н. Туайнинг пишет заключение командующему ВВС, в котором мы черным по белому читаем: «Существуют объекты, имеющие примерную форму диска и размеры самолетов, изготовляемых людьми… Рекомендуется, чтобы штаб ВВС отдал распоряжение о приоритете, о засекречивании темы и о кодовом наименовании…»

А вдруг тарелка разобьется у русских? А вдруг русские первыми разгадают ее секреты и опередят Америку? Резонное беспокойство… 30 октября 1947 года (после того как армия обидела ФБР в местечке Розуэлл) начальник Управления воздушной разведки генерал Шулген в объемистой записке, подготовленной для Службы разведки, указывает, на что именно необходимо обратить внимание при разведке новейшего оружия русских:

«…тип материала: многослойный композит с использованием различных сочетаний металлов, металлической фольги… Выдвигающиеся купола… Опорные треножники… Необычные свойства дверей… Силовая установка может быть интегральной частью летательного аппарата и, возможно, не будет восприниматься как отдельный от аппарата элемент».

И прочее, и прочее… Что это за бред? Откуда он взял, что русские будут делать аппараты из композитных материалов, фольги, да еще и с необычными свойствами дверей?.. Этот странный документ за подписью Шулгена был рассекречен 29 января 1985 года.

В тот же день, когда Шулген подписал свой документ, президент США Трумэн делает следующую запись в своем дневнике: «Обговорить с госсекретарем… военное вовлечение при нападении со спутника. Должны ли мы планировать противостояние этому?»

О чем шла речь с госсекретарем, неизвестно, но после этого США начинают осуществлять огромную оборонительную программу. При этом Трумэн выступает за сокращение числа самолетов! В беседе с корреспондентом «Нью-Йорк Таймс» 7 апреля 1948 года президент так объясняет свое нежелание тратиться на самолеты: «Мы на пороге открытия в летном деле, которое сделает ненужным все, что мы создали до сих пор».

Между прочим, одним из людей, который немного помог в рассекречивании американских документов с аббревиатурой «UFO» был президент Картер. И то только потому, что сам видел НЛО. Это зрелище Картера настолько потрясло, что в предвыборной его программе появился пункт, в котором он обещал раскрыть архивы по НЛО…

В 1963 году по время учений ВМС США несколькими кораблями сразу под водой был засечен некий объект, перемещавшийся со скоростью 150 узлов. Для справки: в настоящее время скорость подлодок не превышает 45 узлов. Объект погружался на глубину до 20 тысяч футов (подлодки могут только до 6 тысяч). Запись об обнаружении странного объекта осталась в бортовых журналах как минимум 13 кораблей ВМС США. Донесения о нем были направлены командующему Атлантическим флотом ВМС США в Норфолк, штат Вирджиния…

В 1966 году служащий Отдела информации ООН, гражданин США фон Кевицкий предоставил генсеку Организации

объединенных наций У. Тану меморандум о необходимости международного изучения проблемы НЛО. Ровно через две недели по инициативе администрации президента Джонсона Кевицкий был отозван из ООН. Но поздно. Доложенное Кевицким настолько возбудило генсека ООН, что он заявил: «Я полагаю, после войны во Вьетнаме наиболее серьезной проблемой, стоящей перед ООН, является проблема НЛО».

В 1974 году министр вооруженных сил Франции в интервью французскому телевидению признался, что еще в 1954 году в его министерстве был создан отдел по сбору показаний об НЛО. Туда стекались и стекаются отчеты летчиков, ПВО, расследования местной жандармерии… У французских жандармов даже существуют специальные инструкции, как правильно проводить опрос свидетелей наблюдения НЛО. В 1970 году французами было официально признано, что НЛО не представляют какой-либо опасности, соответственно в компетенцию военных не входят, и исследованиями должен заниматься Национальный центр космических исследований. И в 1979 году на Международной выставке авиационной и космической техники в Бурже Национальный центр даже выставил стенд, посвященный наблюдениям НЛО во Франции.

В 1976 году премьер-министр Гренады Эрик Гери заявил на сессии Генеральной ассамблеи ООН: «Я сам видел летающую тарелку и был поражен тем, что видел». И предложил создать открытый международный комитет по изучению этой проблемы. Всесторонне изучив проблему, специальный политический комитет ООН рекомендовал Генеральной Ассамблее предложить всем странам объединить усилия по изучению тарелок. Но свою идею Гери до конца так и не довел, поскольку у него на Гренаде как на грех случился переворот — американцы сказали, что правительство на Гренаде плохое, и ввели на остров войска. Сохранилась также телеграмма Госдепа США, которая предписывает делегации США в ООН препятствовать принятию резолюции, предложенной Гери.

…Я обещал коснуться роли позднесоветской прессы в освещении феномена НЛО. Многим памятна знаменитая статья в «Труде»: «Ровно в 4–10». Она описывала встречу двух рейсовых советских самолетов с загадочными небесными огурцами огромных размеров. Из огурцов выдвинулись лучи и пошарили по одному из самолетов. Это был Ту-134а, летевший из Ленинграда в Тбилиси.

Заметка тогда вызвала шок в советском обществе. Ходили легенды, что после нее даже был снят с должности замредактора «Труда». Якобы за то, что потревожил застойное болото и отвлек

людей от работы.

Но мало кто знает, что случилось дальше с экипажем самолета, «облученным» «небесным огурцом». А вот коллекционер официальных документов Борис Шуринов знает. Потому что один из пилотов самолета — Кабачников — был его школьным другом. Кабачников рассказал Шуринову, как луч из «огурца» мазнул по пилотской кабине, задел командира рейса Гоцеридзе (тот даже загородился рукой) и прошел по животу Кабачникова. Светящееся пятно, проходящее по животу Кабачникова, было голубоватым с фиолетовой искринкой, диаметром примерно с тарелку.

Вскоре после этого командир экипажа Гоцеридзе умер. В его медицинской карте описаны симптомы, схожие с симптомами лучевой болезни. А однокашник Шуринова Кабачников, был отстранен от полетов из-за сильного ухудшения состояния здоровья. Собственно, после этого Шуринов и стал собирать официальные документы об НЛО…

Ну вот и все, что я собирался сказать по этому поводу. Нет, не все… Считаю нужным повторить для подтверждения своей психической полноценности:

— Граждане! Летающих тарелок не существует!

Глава 31.
Пугалки, кризисы и процессы

Не знаю, замечаете ли вы в суете дней, что человечество сейчас находится на переломе? Я не говорю о набившем оскомину загрязнении окружающей среды, на котором неплохо наживаются зеленые, и об исчерпании планетарных ресурсов. Это все чепуховины. Газетные пугалки для домохозяек.

С загрязнением можно справиться, и в развитых странах с этим успешно справляются (надо отдать должное, во многом благодаря возникшим в середине XX века экологическим движениям). Что же касается ресурсов… Ресурсы приходят и уходят, сменяя друг друга. То, что раньше ресурсом не считалось, потом, с развитием технологий, вдруг обретает статус ресурса.

Любопытен график использования разных энергоресурсов человечеством. Это несколько горбатых кривых (см. кривые нормального распределения), расположенных с перекрытием. То есть человечество вдруг набредает на какой-то ресурс и начинает его активно использовать, потом появляется другой ресурс (даже раньше, чем иссякает первый). График потребления нового ресурса начинает быстро расти, а кривая потребления первого ресурса — падает. Потом наступает черед следующего, третьего ресурса. Потом четвертого. И на каждом новом ресурсе человечество пухнет, как на дрожжах, увеличиваясь в количестве.

Первым энергоресурсом были дрова. После того как Европа облысела, человечество нашло другой ресурс — уголь. Потребность в дровах упала. За углем пришла нефть. За нефтью настанет черед возможного главенства водородных, ядерных и термоядерных станций. А если у нас будет дешевая изобильная электроэнергия, мы сможем добывать необходимое сырье (скажем, редкие металлы) непосредственно из морской воды, в которой растворена вся таблица Менделеева. Или найдем этим металлам замену. Или просто будем их производить «непосредственно» — в конце концов, имея набор всего из трех частиц — протонов, нейтронов и электронов, теоретически можно собрать любой атом. Впрочем, это дело далекой перспективы. А сейчас мы должны вернуться к дню сегодняшнему и опасностям, которые нас подстерегают.

Целая череда опасностей подстерегает нас. И целая череда процессов происходит сейчас с человечеством. Упомяну лишь по паре и оттуда, и оттуда. Касательно опасностей — это генетический и социальный кризисы. А что касается процессов…

Это демографический переход, переход к информационной цивилизации.

Начнем с генетического кризиса.

Комфортная и гуманная жизнь (как, впрочем, и все на свете) имеет свои плюсы и минусы. Комфорт оборачивается гиподинамией и тучами связанных с ней болезней. А гуманизм… Если память мне не изменяет, кажется, Гёте родился синюшным — с асфиксией. Его откачали с тогдашним уровнем медицины. Зато получили поэта. Медицина творит чудеса. Сейчас практически всех детей с признаками асфиксии откачивают в барокамере.

Дикари и животные своих синюшных младенцев в барокамеры не кладут, допуская естественный падеж. Поэтому у дикарей и животных выживают сильнейшие. А у нас выживают практически все — в развитых странах младенческая смертность крайне низка, более того, показатель младенческой смертности — один из критериев, по которым оценивается развитость страны. Печальный итог: медицина очень ослабила нашу популяцию. Теперь до половой зрелости доживают миллионы тех, кто без медицины умер бы в детстве. Доживают и передают свои дефектные гены потомству. Некоторые исследователи полагают, что рост генетической грязи в генофонде человечества принял экспоненциальный характер. Это похоже на правду: эволюция как раз характеризуется экспоненциальными кривыми. По экспоненте растет количество информации, обрабатываемой и производимой человечеством; экспонентой описывается демографический рост за последние тысячи лет, число автомобилей и производство энергии…

Однажды мне попались любопытные данные о том, что некоторые показатели человеческой крови за последние сто лет изменились настолько, что медикам пришлось вводить новые нормы. Согласно им, то, что считается нормой в XX веке, в XIX признали бы патологией.

За последние 20 лет частота сердечно-сосудистых заболеваний со смертельным исходом увеличилась в четыре раза, число рожденных детей-инвалидов за последние десять лет увеличилось на 30 %. Возросло количество детского рака и диабета. Школьные диспансеризации показывают, что практически здоровых школьников уже не бывает — у каждого ребенка своя болячка. Врачи роддомов говорят, что совершенно здоровые дети практически не рождаются. Диатезы, аллергии, дисфункции в той или иной мере присущи практически всем новорожденным.

Генофонд человечества безнадежно испорчен. За этим

кризисом должна последовать депопуляция. Попросту говоря, вымирание вида. Если, конечно, опять, как всегда, не спасут новые технологии.

Какие? Генетические, конечно. Вмешательство генной инженерии в человека неизбежно, если мы хотим сохраниться как вид. А вопли традиционалистов о недопустимости такого вмешательства — просто одно из проявлений неолуддизма. Ломатели машин, противники нового были во все времена, есть они и сейчас. В Штатах, например, появились граждане, ставящие себе целью сокрушение компьютеров. Известный сумасшедший террорист, взрывавший ученых, — Унабомбер — был как раз таким неолуддитом с большой примесью экологической зелени в буйной голове.

Разумеется, вмешательство генной инженерии будет постепенным, учитывая тормознутость обывателей и их запуганность новой мифологией: книгами, статьями малограмотных журналистов в желтой прессе, голливудскими фантастическими ужастиками и прочими страшилками для взрослых, в которых очередной безумный ученый изобретает очередного генетического Франкенштейна, каковой по злобе душевной начинает все вокруг громить и кромсать. Разве можно полюбить такого неприятного человека?

Сначала генная инженерия сделает то, что давно обещала (и под эти обещания просит деньги на исследования) — расправится с наследственными болезнями Альцгеймера, Дауна и т. д.

Потом незаметно настанет черед уже не собственно наследственных болезней, а наследственных склонностей к болезням — сердечно-сосудистым, раковым, диабету, гастроэнтерологическим заболеваниям… Все это не вызовет больших протестов даже у ортодоксов.

Затем придет время борьбы с наследственными «косметическими» дефектами — склонностью к ожирению, облысению, плохой кожей, неправильными чертами лица или формой груди…

Ну и, наконец, настанет эпоха собственно «улучшения конструкции», когда на основе генетического материала родителей (двух, трех, четырех «родителей») генные инженеры, добавив еще нечто искусственное «от себя», сформируют нужный пол, внешний вид, цвет глаз и волос, а главное — склонности и способности будущего ребенка.

…Вы говорите, все захотят мальчика с голубыми глазами? О-о, не скажите, мода на внешние оболочки так переменчива! В моду могут войти небольшие, но милые рожки, третий глаз, прелестный хвостик — это просто для красоты. А для жизни —

увеличенный объем памяти и повышенное быстродействие мозга, усиленные мышцы и суставы и прочий дивайс. Плюс умение дышать под водой, как киты или даже рыбы, плюс возможность регенерации органов взамен утраченных или больных, плюс расширение диапазона зрения в ультрафиолетовую (как у пчел) и инфракрасную (как у змей) области… Любой каприз за ваши деньги! Любой апгрейд вашему будущему чаду!

А по поводу пола… Нарастающий гедонизм и уменьшающиеся комплексы, тающая на глазах стыдливость и более терпимое отношение к индивидуальным сексуальным предпочтениям, вполне возможно, приведут к тому, что большинство заказчиков (родителей) предпочтут полноценную двуполость — гермафродитизм. А почему нет? К чему все эти половые ограничения? Наслаждаться так наслаждаться!

Скорее всего вынашивать и рожать ребенка женщины рано или поздно перестанут. Просто потому, что ходить с пузом и блевать от токсикоза неудобно. Некомфортно. Мешает профессиональной самореализации. И, стало быть, это будет преодолено, как преодолевается человечеством любая некомфортность. Вы заметили, что в последние годы даже настенные выключатели, которые раньше ставили на уровне плеча, теперь стали делать на уровне пояса? Это чтобы, включая свет, руку лишний раз не поднимать…

Во второй половине XX века появилась новая «наука» — эргономика, о которой сто лет назад и помыслить всерьез было нельзя. Эргономика занимается удобством — просчетом расположения ручек, переключателей, короче говоря, организует рабочее место или место отдыха таким образом, чтобы человек мог осуществить любую операцию минимальным движением, затратив минимум усилий и времени.

По той же причине в последнее время на рынке в разы увеличилось количество обуви без шнурков — чтобы не нагибаться и не завязывать. Зачем этот геморрой? Даже кроссовки без шнурков появились. Появилась уличная обувь без задников — чтобы не корячиться с ложкой, натягивая туфлю на пятку. На прилавках всего мира вдруг возникло огромное количество моделей мокасин — они мягкие, как тапочки, и вместе с тем «приличные». Туфли-тапки теперь можно надеть «в общество». Мир движется в сторону все меньшей формалистики (не только в одежде), в сторону от традиций, в сторону большего удобства, мягкости, «разболтанности», неофициоза. Этакий фланелевый мир. Даже в политике участились встречи «без галстуков»… Воланд приходит на бал в драном халате. Что ж, он мессир, ему можно. Это наш бал, мы здесь хозяева, так чего ж корячиться?

Перед кем? Все свои кругом. Все люди братья…

Гораздо проще, когда тебе приносят твоего младенца уже готовым, нежели терять несколько месяцев жизни на чисто животный процесс вынашивания и родов. Аппаратура выносит.

Рожать «по-животному» станет так же неприлично, как есть руками или хлебать суп ртом из миски. Разумеется, останутся староверы, которые предпочтут рожать по старинке и даже не станут пользоваться услугами генной инженерии для программирования потомства, но судьба этих детей в новом мире будет печальна. В пророческом голливудском фильме «Гаттака» (Голливуд не всегда снимает плохое кино) показана незавидная жизнь таких вот «божьих», а точнее, «случайных» детей. То есть детей не с отрегулированным генетиками, а со случайным набором генов. В конце концов герои фильма понимают: производить на свет некачественное потомство, полагаясь при этом на случай, по меньшей мере, безответственно. В первую очередь, перед самим ребенком. Каково ему, уроду, будет жить среди улучшенных детей? И, один раз обжегшись на таком ребенке, свое второе дитя герои фильма завели уже цивилизованным способом — с помощью генной инженерии.

«Божьи» дети в этом фильме — социальные аутсайдеры, которые работают на низовых должностях и в самых непрестижных профессиях. Просто потому, что престижные ниши заняты более качественными людьми. Какая мать, кроме религиозной фанатички, захочет, чтобы ее ребенок стал социальным аутсайдером? Никакая. Поэтому люди будут вкладывать деньги в своих детей. И если сегодня родители вкладывают в основном в обучение своих чад, то в будущем станут вкладывать еще и в их генетику. Просто чтобы ребенок стал успешным в жизни. Ибо здорового и талантливого возьмут на работу с большей вероятностью, чем больного и бесталанного.

Впрочем, здесь я бы создателей фильма чуть-чуть поправил. Вряд ли уроды (божьи дети) будут заняты на низовых и непрестижных работах, скорее всего в мире будущего не нужно будет использовать людей в качестве чернорабочих. Так что скорее всего некачественные дети будут всю жизнь просто пенсионерами по «инвалидности». Если, конечно, случайно не получится талантливый человек, который пробьется без генетической форы. Что же касается чернорабочих, то на этом стоит остановиться подробнее.

Не так давно в специализированных изданиях прошло очень любопытное сообщение о новом достижении биологов. Бактерию с ласковым названием «кишечная палочка» ученые научили производить белок из 21-й аминокислоты.

Для тех, кто не понял, поясню. Жизнь на Земле — это белки. Белки состоят из аминокислот. Все белки на нашей планете собираются, как из кубиков, из 20 разных аминокислот. Вообще-то всяких аминокислот на свете много. Но почему-то все земные создания, словно поделки «Лего», построены на базе только 20 кирпичиков в разных комбинациях. Отчего так получилось? Неизвестно. Возможно, это след каких-то случайных процессов, происходивших в начале зарождения… нет, даже не жизни, а высшего химизма на Земле. Возможно, где-нибудь на других планетах жизнь сделана из 18 аминокислот. Или из 32-х… А у нас на протяжении последних четырех миллиардов лет жизнь строится строго из 20 вполне определенных кирпичиков. Здесь так принято…

И вот впервые в истории планеты ученые сконструировали иную основу жизни. Из двадцати одной аминокислоты. Теперь отдельно существует эволюционное древо земной жизни и отдельно нечто совсем иное — пока еще маленькое, одноклеточное. Но принципиально не такое, как все остальное. На планете появился другой конструктор. Уже не «Лего»…

Что это обещает в перспективе? А полный творческий беспредел в хорошем смысле этого слова. Как химики создают вещества с наперед заданными свойствами, так и генетики станут конструировать любые формы жизни по заказу. Конструировать, не отбирая нужные гены из уже существующих в природе, не пытаясь скрестить козу с пауком, а искусственно делая то, чего природа не знала.

Футурологи (А. Жаров, например) рисуют нам этот новый мир искусственных созданий. Мир, в котором не нужны будут эмигранты для черной работы и вообще не нужно будет эксплуатировать «целого» человека, заставляя его «строить и месть». Ведь использовать человека в качестве чернорабочего — все равно, что забивать гвозди микроскопом. Портится… Не лучше ли сделать полуразумное полуживотное, специально приспособленное для определенного вида работ? Создание, которое будет счастливо, работая ассенизатором или дворником? И у которого не будет ненужных претензий и амбиций, свойственных человеку. Человек ведь слишком избыточен для примитивной работы дворником и потому несчастен. Он либо сам примитивизируется (спивается) на такой должности, либо бросает работу. А кому тогда подметать?

Что там предрекали фантасты семидесятых? Роботы-андроиды? Киборги? Нет, сейчас уже ясно, в чем они ошибались и куда повернулся вектор — в сторону генной инженерии и конструирования не электронных, а биологических созданий.

А если кого-то шокирует или нервирует такое будущее, могу только посочувствовать: прогресс остановить нельзя. Потому что прогресс не есть нечто отдельное от человечества, так же как производство белков не есть нечто отдельное от клетки — это просто ее жизнь. Клетка либо производит белки, либо она мертва.

Социальный организм либо прогрессирует, либо разлагается. Прогресс — способ жизни социальных организмов. Остановиться невозможно. Вернее, возможно, но остановка прогресса — тупик, форма агонии. Остановившегося в эволюции обойдут другие. И тогда с ним случится то же, что произошло с сумчатыми Южной Америки и Австралии после пришествия туда более прогрессивных конструкций. Африканские пигмеи, австралийские бушмены, амазонские индейцы остановились в своем развитии на уровне каменного века. А над ними летают реактивные лайнеры и хозяевами планеты стали другие. А пигмеев изучают и ими умиляются. Нас больше шести миллиардов, и у нас только два пути:

1) сократить численность в сотни раз и жить сельским хозяйством, регулируя численность населения, как мама Катюши Масловой (вариант: сократить численность в тысячи раз и перейти на уровень каменного века, регулируя численность аналогично дикарям — пожирать младенцев, чтоб мясо зря не пропадало);

2) преодолевать экологические кризисы с помощью новых технологий, получая вместе с новыми технологиями не только новые проблемы, но и приятные сопутствующие мелочи вроде гуманизации, демократизации, либерализации.

Внимательно изучив оба варианта, вы, надеюсь, придете к самостоятельному выводу о том, что ничего иного, кроме как прыгать со льдины на льдину, цивилизации не остается. Остановка — смерть. Прыжки — прогресс.

Теперь переходим к социальному кризису.

В двух словах, что я имел в виду. В мире нарастает напряжение между постиндустриальными, богатыми странами и странами нищими, в которых даже промышленная революция еще не прошла. И эта разность потенциалов грозит социальным пробоем. Беда еще в том, что антропные потоки выносят полуграмотное, национально-, а не общекультурное население из недоразвитых в развитые страны… Так вот, это население тупо не хочет ассимилироваться, норовя сохранить свою диковатую культуру, густо замешанную на религиозности. Национальные кварталы мусульман, черных и латиносов в Лондоне, Париже, Франкфурте, Нью-Йорке и пр. — это язвы постиндустриальных

мегаполисов. Бомбы замедленного действия. Вопрос в том, успеют ли эти язвы рассосаться, успеет ли ассимиляция ликвидировать их национальную самобытность, или нарыв будет нарастать, чтобы лопнуть социальным взрывом.

В Третьем мире любят рассуждать о «золотом миллиарде» и мировой несправедливости. Там любят ненавидеть Америку. Точно так же, как российские провинциалы ненавидят Москву и москвичей. Точно так же, как во всех республиках СССР любили рассуждать, что Россия их грабит и что они прекрасно и богато будут жить, отделившись. В основе всей этой нелюбви и легенд об ограблении богатыми бедных — зависть. Все происходит совсем наоборот: богатые дают бедным работу, тем самым позволяя последним хоть чуть-чуть обогатиться. А не хочешь работать — отдыхай, никто не будет тебя «грабить» и насильно эксплуатировать.

Интеллигенция Третьего мира криком кричит, что Запад выметает все их национальные богатства — невозобновляемое сырье, а расплачивается при этом бумажными долларами. Ну так не продавайте, если ваше сырье дорого вам, как память! Сами же продаете за зеленую бумагу и после этого еще злитесь на покупателя! Странный народ эта национальная интеллигенция…

Как верно замечает глава Центра исследований постиндустриального общества российский экономист Вячеслав Иноземцев, Запад не очень-то нуждается в Третьем мире:

— За последние десятилетия Запад благодаря новым технологиям резко снизил ресурсоемкость своей экономики, ему уже не нужно 2 тонны железа на машину, нужна только одна тонна. Поэтому, условно говоря, ресурс, которым располагал Третий мир, за последние 20 лет удешевился вдвое-втрое и еще больше удешевится, в то время как население там растет. Возьмем для примера Африку. Доля Африки в мировой торговле мизерная — 0,9 % (не считая, правда, ЮАР). А доля инвестиций в Африку — 0,4 % мирового объема. Сегодня это не кладовая ресурсов, как ее иногда называют, а черная дыра. Да и загрязнение окружающей среды, в котором Третий мир обвиняет Запад, на самом деле лежит сейчас на совести малоразвитых стран. Самое грязное производство в мире — металлургия. А самый большой экспортер стали — Европейский союз. ЕС производит и экспортирует стали больше, чем Япония и Америка, вместе взятые. А где в Европе дымящие трубы? Их нет, так же, как и нет никакого переноса производства. Потому что есть новые технологии. Россия же производит всего 7–8 % мирового объема, а дымит как паровоз. И Китай дымит. Нынче принято думать, что Запад производит всякие мелочи, финтифлюшки, а остальной

мир, куда с Запада якобы уходит грязное производство, делает серьезные вещи. На самом деле импорт в Европу покрывает лишь 5–7 % ее потребления, остальные 95 % она производит сама… Проблема в том, что мир за пределами Европы, США и, возможно, Японии просто не самодостаточен, он не может развиваться сам. А Европа может…

Собственно, потому и прут нелегалы в Европу, а провинциалы — в Москву, что жить хотят хорошо. И задача мировых мегаполисов и передовых стран — перемалывать примитивное, инфантильное, деревенское, национальное сознание и превращать человека национального в горожанина. Горожанин не имеет национальности. Он носит интернациональный пиджак вместо кимоно или расшитой рубахи, сидит в офисе с евроремонтом, передвигается на автомобиле производства международного концерна и ест интернациональные котлеты с гарниром из генетически модифицированной сои. Он, в отличие от деревенских и провинциальных, не ненавидит геев за то, что они занимаются любовью не так, как он, не ненавидит черных за цвет кожи, лысых за лысину, а свингеров за обмен женами и групповой секс. Он привык к комфорту и не собирается жертвовать им, собой и другими людьми ради идей. Потому что ни одна идея не стоит человеческой жизни. Тем более жизни качественной, дорогостоящей. Общечеловеку плевать на национальности, ему важен комфорт, интересная жизнь и творческая работа.

Национальность — чума XXI века. Запомните это. И выздоравливайте, выдавливая из себя нацмена (или нацбола) по капле.

Теперь, наконец, поговорим о процессах. Первый из упомянутых мною и достойный самого пристального внимания — **демографический переход.**

Всем известный по программе «Очевидное — невероятное» ученый Сергей Капица на старости лет увлекся демографией. И, будучи физиком, приложил к науке о народонаселении математические методы, применяемые обычно в физике элементарных частиц. Люди ведь те же частицы — такие же принципиально непредсказуемые и такие же атомарные (атом — мельчайшая неделимая частичка вещества, а человек — общества). И у Капицы получилась картина мира вовсе не такая, к которой мы все привыкли.

Лет десять назад человек по фамилии Хантингтон написал статью о том, что XXI век будет веком военных столкновений не стран, но цивилизаций. Мусульманской и христианской. Идея

показалась ученым, психологам, социологам, журналистам и политологам интересной, но до 11 сентября 2001 года известностью у широкой публики не пользовалась. Зато после все, кому не лень, заговорили о столкновении цивилизаций.

Повылазили изо всех дыр мрачные геополитики, предупреждающе и грозно вздымающие кривые указательные персты. Именно после 11 сентября мы увидели в газетах и на телеэкранах благообразное лицо черного мистика Александра Дугина, о коем доселе писала лишь так называемая «патриотическая» пресса, которая по бюджетной скудости не особо тратится на фотографии персонажей. А теперь геополитик-христианин Дугин стал узнаваем. Вот она, бесовская сила телевидения!

Как представитель точных наук по образованию и гуманист по складу души, я всегда с недоверием относился и к теории столкновения цивилизаций, и к гумилевским бредням о пассионарности, а геополитику вообще считал и считаю лженаукой. Но — каюсь! — сам порой использовал все эти термины. Уж такова сила информационной среды — когда культурный шторм захватывает и несет, поневоле наглотаешься всякого дерьма.

Но настала пора очистить авгиевы конюшни наших голов от мальтузианских сказок и дугинского эпоса! Их вполне заменяет «квантовая демография» Капицы. Она и чище, и гигиеничнее.

…График изменения численности населения на планете за последние несколько тысяч лет, как я уже упоминал мельком выше, представляет собой экспоненциальную кривую. До XX века численность населения на планете взрывообразно росла. Если бы все шло так и дальше, то в первой половине XXI века человечество должно было бы попасть в так называемую область сходимости функции, то есть на тот участок графика, где кривая асимптотически устремляется в бесконечность. В реальности это означает 100, 200, 500 миллиардов населения, чего планета, конечно, не выдержала бы. Должны были вмешаться и вмешались некие регуляторные механизмы. В Средние века регуляторами численности были чумные эпидемии и войны. В наше «индустриально-постиндустриальное» время регулятором численности населения стал Комфорт. Современная цивилизация подняла ценность и качество человеческой жизни настолько, что человечество стало брать качеством, а не количеством. Демографический рост в постиндустриальных странах прекратился. Женщины рожать не хотят, а хотят пожить для себя, самореализоваться. Современные технологии им в этом помогают. Хватит жить для потомков в смутной надежде «пусть

хоть дети наши поживут…» Настала пора жить для себя не только аристократам, но подавляющему большинству членов общества. Тем, кого экономисты и социологи называют средним классом.

Функция роста населения изменила характер, экспоненциальная кривая затормозила свой рост. Этот процесс называется демографическим переходом.

Сначала в Швеции (там демографический переход начался еще в начале XX века — передовая страна!), потом в других европейских странах скорость роста населения замедлилась, а потом стала равной нулю. В других странах демографический переход начался позже, зато проходит он быстрее, идя как бы по накатанной колее. Расчеты показывают, что примерно через 45 лет кривая численности населения планеты выйдет на насыщение, рост прекратится и стабилизируется на уровне 10–11 миллиардов человек. В исторических масштабах процесс происходит практически мгновенно, линия графика буквально ломается о 2000 год, словно ветка о колено.

Чтобы был ясен масштаб процессов, скажу, что если продолжить график влево, начало кривой роста населения находилось бы в километре от отметки «2000 год»! Примерно полтора миллиона лет назад начался заметный рост населения, кривая плавно пошла вверх. Именно тогда был осуществлен первый переход на новые технологии — изобретены и получили распространение каменные орудия.

После неолитической революции (переход на сельскохозяйственную технологию экспроприации богатств природы), темпы роста населения снова увеличились. Период особо бурного набухания длился последние 4 тысячи лет — на графике он занимает несколько сантиметров длины временной оси. После чего рост населения резко — в течение сотни-полутора сотен лет — прекратится. На графике этот перегиб займет полсантиметра. Оцените разницу масштабов: километры — сантиметры — миллиметры. Словно ударная волна прошла! Вернее, еще проходит — мы в нем живем. В этом переходном процессе.

Когда я впервые увидел этот график, что-то щелкнуло в моем мозгу и я воскликнул: «Да это же типичный фазовый переход!»

— Да, — ничуть не удивившись моим глубочайшим познаниям жизни, кивнул Капица. — Самое точное определение.

Я вам скажу, милые читатели, что такое фазовый переход, я это хорошо знаю… В Институте стали и сплавов, каковой я успешно закончил, мы долго и упорно учили металловедение, а там сплошные фазовые переходы… Пример: температура образца постепенно повышается, повышается — и ничего с образцом не

происходит. Не происходит, не происходит, а потом вдруг раз — и весь массив образца мгновенно меняет структуру. Была одна фаза, с одними свойствами, а стала совсем другая, с другими свойствами. Химически вещество осталось прежним, а физические свойства образца резко изменились. Бывают такие удивительные штуки в нашем мире. И не только с металлами и сплавами, оказывается, но и с населенными планетами… Таянье льда — тоже фазовый переход. Температура повышалась, повышалась, а потом вдруг раз — вещество перешло в другое фазовое состояние.

До демографического перехода рост населения был автомодельным, то есть пропорциональным квадрату числа людей на Земле. О чем вообще говорит тот факт, что рост количества людей на планете зависел от квадрата числа самих людей? О том, что это был рост, обусловленный взаимодействием самих людей. N2 это параметр коллективного взаимодействия, сетевая функция. И если бы он продолжался дальше, гиперболическая кривая разошлась бы в 2025 году — число людей стало бы бесконечным.

Верна ли теория Капицы? Практика пока что ее подтверждает. Если бы темпы роста населения не замедлились в связи с фазовым демографическим переходом, сейчас на Земле было бы уже 10 миллиардов людей, а не 6. Даже в Индии и Китае руководящей элите удалось стабилизировать численность своего деревенского населения (не вполне демократическими, но зато действенными мерами).

Если говорить системно, то фазовый переход случился потому, что на планете включился некий регуляторный механизм. Какой? В случае с кубиком льда, который тает, процесс фазового перехода происходит из-за постепенного повышения температуры, то есть внутренней энергии тела. А в случае с цивилизацией? У нас какой параметр растет? Информация! Человечество накопило столько информации, что ее количество перешло в качество, отразившись на демографической кривой. Информация сработала через технологии, сделав жизнь удобной и комфортной, и это переломило тенденцию бесконтрольного размножения.

«Раньше человек мог жениться, становился самостоятельным в 16-18-20 лет, — говорит Капица. — Сейчас цивилизованный человек достигает аналогичного уровня самостоятельности к 30 годам. И все чаще говорят о том, что учиться нужно всю жизнь, чтобы поспевать за меняющимися технологиями. Скажем, летчик современного пассажирского лайнера набирается настоящего опыта и умения годам к сорока пяти, когда ему уже пора на

пенсию. То есть с образованием мы уже уперлись в некоторый биологический предел… Недавно я был в Англии в музее викторианской эпохи, это вторая половина XIX века. Там экспонировалась табличка из паба. На ней написано: “Спиртные напитки отпускаются лицам, достигшим 13 лет”. В то же время, когда я гулял по музею, в США разразился скандал. Дочерей Буша, двух великовозрастных 18-летних девиц, в Техасе арестовали за то, что они пили пиво. Потому что в Техасе пиво отпускается только с 21 года. Викторианская Англия при всей строгости тогдашних порядков считала, что с 13 лет человек уже взрослый. В бурном современном Техасе полагают, что человек до 21 года — ребенок. А ведь физиологически люди современные ничем не отличаются от тех, что были 150 лет тому назад!»

В этом веке процесс урбанизации завершится в мусульманских странах, в Индии, в Китае. Население Китая растет теперь всего на 1,2 % в год, Индии — на 1,3 %, а в среднем по миру рост населения составляет 1,4 % в год. Если взять кривую демографического перехода для мира в целом, то станет видно, что скорость роста населения падает и через полвека станет нулевой во всем мире. А в развитых странах демографический переход уже совершился. Население там стабилизировалось, и расти больше не будет НИ ПРИ КАКИХ условиях. И всякие разговоры наших густопсовых патриотов с деревенским душком о государственной стимуляции рождаемости — пустая болтовня. Против физики не попрешь. Фазовый переход!

Кстати, еще один интересный вывод из работы Капицы состоит в том, что человечество едино. Не сочтите это пошлой мыслью и пустой фразой. Из формул вытекает, что такое разноплановое, пестрое, национально-поделенное человечество ведет себя, как единый образец, единая система. Во время фазового перехода в формулах, описывающих поведение системы, происходит изменение переменных — это такой довольно тонкий математический эффект, связанный с нелинейностью функции, поскольку функция-то квадратичная. Из-за этого модель Капицы нельзя применять для одной, отдельно взятой страны: сумма квадратов не равна квадрату суммы. И означает это, что человечество едино, то есть деление на конфессии, противоборствующие цивилизации и прочее лишь внешняя краска, а внутри цивилизация представляет из себя единый образец, по которому идет ударная волна фазового перехода.

Еще одно интересное следствие из вышесказанного: квантовая демографическая модель позволяет увидеть, как глобальное развитие влияет на отдельную страну, но не

наоборот. Это важный момент! Вся современная наука и общественное восприятие основаны на редукционизме, то есть ученые полагают, что если они разберутся в психологии человека, общины, города, региона, страны… то из этих кирпичиков сложат общемировую картину. Это ошибка. Общую картину дают только общие законы. В чем была основная слабость демографов «докапичного» периода? Они никогда не придавали значения развитию человечества в целом, как общепланетарного феномена, и всегда рассматривали демографию отдельных стран. Поэтому общая картина фазового перехода ускользала от их взора.

Сейчас понятие демографического перехода стало общепринятым в науке. Пару лет назад я водил сына в Дарвиновский музей. И запомнились мне там две вещи. Первая. Стеклянная витрина, за которой сидит лысоватый восковый мужик с пузиком. Сидит он в среде своего обитания — на кухне с холодильником. На столе у него, кажется, пиво. На ногах домашние тапочки… Именно этот экспонат больше всего привлекает посетителей. Из всех диковинных чучел диковинных зверей народу больше всего нравится мужик за стеклом. Интереснее всего посмотреть на себя. (Об этом подробно в следующей главе.)

Вторая запомнившаяся вещь — скромный график на стене. Такой скромный, как будто нарисовано на нем нечто тривиальное, давно всем известное, чуть ли не в школе проходимое. Кривая демографического перехода. Кривая роста и стабилизации населения. Висит себе потихонечку. А за стенами музея, в газетах и по телевизору до сих пор орут мальтузианцы, пугают неконтролируемым ростом населения. В музеи надо чаще ходить.

Наконец, последнее, о чем я обещал сказать, так это о процессе построения **информационной (постиндустриальной) цивилизации.**

Собственно, во многом об этом уже было сказано. И тем не менее важные вещи нужно не стесняться проговаривать еще и еще. Суть постиндустриализма состоит в том, что все большую роль в жизни цивилизации начинает играть информация. И все меньшую — ресурсы. Информация становится главным ресурсом. В какой предмет закачано больше информации, больше знаний — в «Мерседес» или в телегу? Ответ ясен. Это вектор, тенденция, направление эволюции цивилизации.

Из-за этого меняется даже облик экономики, на что обращает внимание тот же Иноземцев: «Сравним три ресурса: сырье, труд и знания. В России пока 80 % ресурсов — сырье. Мы продаем то,

что невоспроизводимо. Корейцы же делают свои машины и продают не ресурсы, а продукт, который производят. Но чтобы продать 10 машин, они должны 10 раз тупо повторить один и тот же технологический процесс. Они должны больше работать, меньше отдыхать, читать книг и пр. А когда специалист из Microsoft придумал новую программу, то он только усовершенствовал свои знания и навыки, которые позволят ему потом сделать еще много программ, более сложных. Работает абсолютно иной механизм. В этом суть информационной цивилизации — она более творческая…

Согласно классической теории, чем больше человек сберегает, а не тратит, тем быстрее идет экономический рост, потому что чем больше сберег, тем больше вложил в производство. Но в 1998 году впервые норма сбережений в США стала отрицательной, американцы начали потреблять больше, чем зарабатывали, однако рост экономики при этом был исключительно высоким — 4,5–5 %. Классическая теория этого объяснить не может. А дело тут в том, что само потребление стало производством.

Если раньше потребление сводилось в основном к расходам на еду, жилье, одежду, то сейчас — на компьютерные программы, оздоровительные мероприятия, учебу. Человек как бы инвестирует в самого себя, производит большую стоимость, увеличивая свою собственную. Поэтому и общий объем богатства страны растет. Человек становится фактически отдельным предприятием. И в этом отношении чем больше таких человеко-предприятий, высококвалифицированных, образованных, здоровых, тем выше потенциал страны. На Западе возник своеобразный механизм развития, когда каждое новое достижение облегчает движение дальше».

Другая отличительная особенность постидустриализма — вовлечение в процессы управления огромного количества людей. Сейчас на Западе в производстве (и промышленном, и сельскохозяйственном) занято во много раз меньше самодеятельного населения чем в сфере управления и сфере услуг. В сельском хозяйстве — 4 % граждан. В производстве — немногим больше. Но человеческих сил — прежде всего психологических — уже не хватает, чтобы поддерживать нужный темп информационного обмена и деятельности. А искусство, которое должно помогать человеку в адекватном восприятии современной ему действительности, на современном этапе отстает. Значит, нужно что-то в консерватории подправить…

Разберемся с консерваторией.

Глава 32.
Новое искусство — это зеркало

На самом деле, мне кажется, жизнь становится лучше!

к/ф «Американский пирог-2»

В телесном низу

В кризисные и переходные времена оживает искусство. Оживает и расслаивается. Кто-то поет старые песни, заунывно-ностальгические, кто-то пробует новые формы, соответствующие новым ветрам.

Взволнованные разговоры о смерти настоящего искусства, которое поглощается массовой культурой и всяческим непотребством, — свидетельство зарождения нового искусства. О пользе массовой культуры я уже писал выше, сейчас обращу ваше внимание лишь на некоторые новые ее формы, которых раньше не было. И которые вызывают у ортодоксов гнев, раздражение и желание запретить.

Не знаю, сохранится ли еще до выхода этой книги в свет такое движение, как «Идущие вместе», но на момент моей работы над рукописью оно существовало. И его предводитель — черный монах от морализма, воспитанный на устаревшей (классической) литературе Василий Якеменко, весьма возмущался появлением на российском телевидении того, что давно уже захлестнуло телевидение западное — «стеклянных шоу».

Едва появившись, шоу, в которых люди перед телекамерами ничего не делают, а просто живут, привлекли просто невероятное количество зрителей. Возникли даже нетелевизионные варианты — передвижной стеклянный домик, который ставится на городской площади, подключается к городским коммуникациям, а внутри — живет молодая женщина. Ест. Пьет. Спит. Читает. Смотрит телевизор. Принимает гостей. Моется в душе. Ходит в туалет.

Она делает все то, что делают тысячи людей, которые толпой собираются вокруг ее прозрачного домика, чтобы посмотреть на то, как простая, никому не известная женщина делает все то, что делают они сами. Что это за социальный феномен?

Появились даже пародии на стеклянные шоу. Не то в Голландии, не то в Германии телестудию организовали в

свинарнике, где камеры круглосуточно наблюдали за жизнью свинской семейки. Пародия — свидетельство популярности. Почему же стали столь популярными подобные шоу? Они ведь «никакие»! Именно поэтому…

Почему стали так бешено популярны в Америке так называемые «новые женские» романы? В них тоже нет ничего! Ни сюжета, ни интриги. Простое, практически дневниковое описание жизни авторши. Как она мучается от целлюлита, как она трахается с мужиками, как она страдает из-за менструации и неподходящих тампонов. Ничего особенного. Кроме предельной откровенности!

Вот именно эта предельная откровенность и сделала авторов новой женской литературы известными. Востребованность обществом предельной телесной откровенности оказалась столь высока, что авторы эти полезли, как грибы после дождя. Хелен Филдинг стала популярной благодаря книге «Дневник Бриджит Джонс».

Джессика Адамс, бывшая официантка, радиоведущая и журналистка, написала смешную книгу о тридцатилетней женщине, которая ищет любовь в Интернете, и сразу стала знаменитой.

Франсуаза Шандернагор в 1998 году бросила писать исторические романы и… сразу стала знаменитой. Потому что рассказала в книге «Первая жена» свою собственную историю брошенной мужем женщины. Книга стала бестселлером.

Кендес Бушнелл вела газетную колонку, в которой описывала сексуальные нравы современных жительниц Нью-Йорка. Ее статьи сначала легли в основу романа, а затем по ним сняли знаменитый сериал «Секс в большом городе».

В России на том же поле играют Мария Арбатова и Дарья Асламова.

Читателя, зрителя привлекает «анатомия тела», как в удивительно светлом американском фильме «Американский пирог» (плюс сиквел «Американский пирог-2»). Аналогичный фильм параллельно сняли немцы — «Муравьи в штанах» (плюс сиквел «Новые муравьи в штанах»)… Сейчас интересно ЭТО. Ностальгическое и ироническое рассматривание человеческих «низов». (В слово «низы» я не вкладываю никаких отрицательных коннотаций.) Почему это происходит?

Почему появляются такие фильмы, как «Империя чувств», «Пианистка» и сонм им подобных, невозможных еще полвека назад, — сплав высокого искусства и того, что раньше называли порнографией?.. Почему среди обыкновенной порнографии наибольшей популярностью пользуется опять-таки реал-порно —

подсмотренные, снятые скрытой камерой половые акты обычных людей? Людей некрасивых, непропорциональных, с улицы?

Наконец, почему стали так популярны разные психологические клубы — все эти лайф-спринги, фиолетовые курсы, НЛП-программирование, дианетика, «Синтон»? Взять тот же «Синтон» — за последние 10–15 лет из небольшого московского психологического клуба «Синтон» превратился в огромное движение, раскинув сеть клубов-тренингов по всей стране.

Что там происходит на занятиях? Экзекуции. Морально-психологический стриптиз. Где люди плачут, рыдают, смеются, любят и открывают себя в себе… Вот одно из заданий тренинга для примера — группа находится в тонущей подводной лодке. Выходить можно только через торпедный аппарат. По одному. Кто выйдет первым, гарантированно спасется. Последний гарантированно погибнет, потому что лодка неумолимо погружается. Группе нужно установить очередность выхода. То есть кого-то спасти, а кого-то убить (не правда ли, это напоминает столь популярные ныне телеигры на выбывание?). И вот команда, которая стараниями психолога за полгода посещения клуба страшно сдружилась, стараниями того же психолога должна решить, кому жить, а кому умирать.

Люди во время тренинга через все проходят — через массовые стереотипы (первыми выходят женщины и дети), через панику, ссоры — и, наконец, доходят (нередко уже после игры) до главного вопроса: а кто из нас, по большому счету, имеет больше прав на жизнь? Чья жизнь объективно ценнее? Что лично я сделал для людей, чтобы заслужить право встать в очередь в числе первых? И кто я есть такой вообще?..

Что делают подобные психологические клубы, растущие сейчас в развитых странах, как грибы после дождя? Они разрушают моральные стереотипы. И подобное разрушение внутренних комплексов делает людей более свободными, более здоровыми и счастливыми. И уже на этой новой основе, поздоровевшие и чистые, они начинают по-иному относиться к другим людям — более снисходительно. Хотя, казалось бы, человек без традиционной морали должен грызть других поедом. Ан нет, не грызет. Откуда-то в обновленном человеке вдруг появляются великодушие, улыбка и терпимость к прочим недоразвитым, психологических клубов не посещавшим.

…Знаете, что происходит сейчас на планете? Глобальная рефлексия. Вот отчего вдруг такая любовь к телесному низу, такое напряженное внимание к собственной животности. Узнавание себя в том звере, который отражается в зеркале.

Цивилизация с тревожным интересом напряженно всматривается в себя самое. Человечество осознает, а главное, принимает себя таким, какое оно есть на самом деле — жадным и глупым, похотливым и страдающим от невозможности обладания самкой… Животным. Столетиями все животное, все телесное неумолимо укрощалось моралью, церковью, приличиями. Человечество упорно давило в себе зверя. Но зверь периодически вырывался, как пар из перегретого котла, сея смерть и разрушение, ибо не привык быть в тесной клетке морали.

Любопытно здесь вот еще что — некоторые исследователи отмечают, что в примитивных сообществах, где люди «только-только с пальмы слезли», животные инстинкты мощно вытесняются культурными, социальными регуляторами, и жизнь там подчинена системе строжайших табу, а вот современный человек, как ни странно, гораздо ближе по своим психологическим установкам к животному, чем первобытный, он больше себе позволяет. Верное наблюдение. Развитие действительно идет по спирали.

Объяснение этому феномену, отмеченному многими этнографами, такое: людям примитивным нужны мощные внешние регуляторы. За нарушение табу — смерть. Только такие жесткие нормативы могут сковать зверя. Иначе рухнет социум. Люди же более сложно устроенные, живущие в более сложном социальном организме, могут позволить себе побольше побыть гедонистами и ублажателями тела. Просто потому что и без строгой табуизации они не склонны причинять вред ближнему. Современный человек гораздо терпимее, гибче и умнее дикаря. Соответственно ему и узда поменьше нужна. В конце концов, взрослый может себе позволить такое, что строго-настрого запрещено ребенку.

Зверь внутри нас еще не приручен окончательно. Однако сегодня техногенной цивилизацией накоплены слишком большие энергоресурсы и инструментальная мощь, которую опасно доверять «недоприрученному». Значит, зверь должен быть либо убит, либо приручен. Возможно, реализуются оба варианта.

Зверь будет убит… Конечно, наше биологическое естество рано или поздно будет потеряно с помощью киборгизации ли, генной инженерии ли, сетевого искусственного интеллекта ли… Но для того чтобы потерять что-то, это что-то нужно иметь. Потеря неизбежна. Значит, неизбежно и обретение.

Для этого **зверь будет приручен…** То, что сейчас происходит в искусстве — это глобальное Прощеное воскресенье. То, что раньше скрывалось, стеснялось, комплексовалось, давилось моралью и традициями, выставляется наружу с облегченным

вздохом: да, мы такие! Примем это без комплексов. Вздохнем… Человечество в целом прощает себя за свою животность. Увидев зверя в себе, отдельный человек прощает зверя в других. Прощает окружающим недостатки и «инаковость». Социологи, философы, психологи называют это толерантностью.

На этом этапе развития цивилизации нравы еще больше упростятся, поведенческие стереотипы демократизируются. Лишний пар будет стравлен.

И уже следующим этапом будет всеобъемлющая ирония. Это произойдет непременно — сначала потеря стыдливости по отношению ко всему, связанному с телом и мелкой, алчной человеческой душой, и потом как исцеление — самоирония — новая ступень в бесконечной лестнице самосовершенствования.

Кто сейчас противостоит всепрощению? Какие общественные институты тормозят движение человечества по дороге нравственного прогресса? Как ни странно, церковь. Именно они, наши первосвященники, не чующие, что грядет второе пришествие обновленного Сына Человеческого, на всякий случай уже требуют от властей: «Распни его!» А ведь задача церкви не запрещать, а прощать. Но именно церковь сейчас требует запретов — фильмов, «срамных» зрелищ, программы «За стеклом», корриды, фильма «Последнее искушение Христа», клуба «Синтон»… Тормозят. Причем головой.

…Не знаю, удалось ли мне донести до вас свою мысль. Если хотя бы два человека из ста прочитавших поймут, что я хотел сказать, значит, я не зря старался…

А еще советую провести небольшой эксперимент. Попробуйте прожить один день — прямо с самого утра — так, будто на вас нацелены десятки телекамер и сотни тысяч глаз. Будто каждый ваш шаг, каждое движение и слово, ваш поход за пивом наблюдаются и оцениваются, имеют смысл и интересны другим. Попробуйте влюбить в себя смотрящий на вас мир. Гарантирую необычные ощущения.

«Дон Кихот»:«Ветряные мельницы» — 1:2

Как известно, эмбрион во время своего развития ускоренно повторяет всю эволюцию — хвостик, жабры… Но подобное явление есть не только в биологии, но и в психологии. Человек с момента рождения проходит всю психологическую эволюцию своего вида. В два-три года детеныш человека по интеллекту не отличается от детеныша человекообразной обезьяны — они даже рисуют одинаково, не отличишь каляки-маляки!.. Потом следует мощный рывок — за два-три десятка лет человек проходит путь

от детства к взрослости. От родоплеменной первобытной дикости через варварство и феодальный романтизм к трезвому прагматизму, порожденному технологической революцией капитализма.

Я надеюсь, ни для кого не открытие, что эпоха рыцарского романтизма, родившая такие архаичные понятия героического ряда, как «честь», «дуэль», «клятва», «патриотизм», «кровопролитие», «отчизна», «самопожертвование», «прорыв», «прекрасная дама сердца» (из-за которой рыцаря и подростка постоянно тянет на подвиги) — порождение феодального строя и эпохи сельскохозяйственного производства? Что после промышленной революции хомо романтикус сменился хомо прагматикусом? И что некоторые граждане психологически до своего времени не дорастают, так и оставаясь инфантильными максималистами с романтическим флером в заднице?.. Если все это для вас открытие, тогда читайте внимательнее, юноша: с помощью чтения юноши постигают жизнь.

(Особенно меня забавляет понятие «клятва» — этакая псевдомагическая формула. «А если я нарушу эту торжественную присягу, пусть меня покарает могучая рука…» Что за таинственная рука такая? Откуда она растет? Подозреваю, что оттуда, откуда у нас в стране все руки растут.)

Многие безобразники, почитающие себя интеллигентами (как правило, гуманитарии), не верят в то, что человечество от эпохи к эпохи меняется к лучшему, становится гуманнее. Они считают, что существует только технический прогресс, а морального не бывает. Не буду с ними полемизировать, лезть в историю и отсылать к авторитетам, скажу лишь, что не меняться человеческий психотип от поколения к поколению просто не мог. Хотя бы потому, что меняются технологии общественного производства, а новые технологии требуют нового оператора.

Новые операторы — люди постиндустриальной эпохи — в среднем становятся спокойнее, прагматичнее, терпимее к инаковости, словом, качественнее. Их толерантность приводит к тому, что растет внутреннее разнообразие социальной системы, она становится более гибкой — это весьма неплохо для выживания социума в быстро меняющихся условиях. В общем, все вроде бы хорошо. Но…

Но, как я уже сказал, далеко не все люди взрослеют, достигают высшей формы психологической эволюции — homo pragmaticus. Ничего странного в этом нет — появление высшего творения эволюции не уничтожает автоматически творения, стоящие на эволюционной лестнице ступенькой ниже. Появление на исторической арене приматов, не «отменило» примитивных

одноклеточных. Мы сосуществуем параллельно. Также и с психотипами. На одной и той же планете произрастают, с одной стороны, голландец — постиндустриальный человек из сообщества с высокой терпимостью, который спокойно относится к легальной марихуане, к религии, к однополым бракам и протестует против смертной казни… а с другой — арабский шахид — жертвенный рыцарь, несгибаемый, неубеждаемый герой. Он не хочет работать, ему это не интересно, он воин. Романтик. Ребенок.

…Престарелые хиппи. Барды и байдарочники. Шестидесятники, воспитанные на песнях Окуджавы и влипшие в свое обманчиво-оттепельное время как мухи в паутину. Взрослые энтузиасты, возглавляющие детские военно-патриотические клубы и до седых волос бегающие с деревянными автоматами. «Идущие вместе»…

Кстати, хороший пример. Зайдите для смеха на сайт «Идущих вместе». Предводителю новых комсомольцев Василию Якеменко 30 с лишним лет. А терминология его статей и воззваний носит неизлечимый наивно-юношеский характер — «истинные ценности», «запретить», «однозначно вредно», «подонки и сволочи», «настойчиво бороться»… Психолог скажет вам, что весь этот словесный набор — свидетельство инфантильного ума. Простое черно-белое восприятие мира, в котором обязательно фигурируют «враги» и «настоящие друзья», «преданность» и «предательство», «мужество» и «трусость». А реальный мир давно перестал быть по-детски простым.

Тяжело романтикам во взрослом мире. Сколько семейных судеб исковеркали эти проклятые алые паруса Грина! Эта долбаная Ассоль!

Тем не менее процесс замещения романтиков прагматиками в обществе идет. Книги и фильмы, которые раньше считались взрослыми, теперь устойчиво относятся к подростковым. Дюма, Стивенсон и Жюль Верн — детские писатели. А когда-то их романтическими опусами зачитывалась вся взрослая Европа. Стругацких нынче тоже читают только юные студенты да не нашедшие себя в жизни старшие инженеры из бывших секретных ящиков. Лежа на диване.

Нужно учесть, что все это относится к горожанам развитых регионов планеты — именно там царство прагматичного человека. Но есть целые страны и слои населения, состоящие из романтиков, то есть деревенских по складу людей. Homo pragmaticus практически не встречается на селе. Просто потому, что внутренняя психологическая сложность, рефлексивность избыточны для сельскохозяйственного процесса, которому тысячи

лет от роду. Попросту говоря, селяне глупее горожан и не их в том вина: сельская жизнь информационно и событийно менее насыщенна, и если ребенок рос до 7–10 лет в деревне, он, как замечено учителями и психологами, будет отставать от городских в смекалке и пронырливости, сообразительности и быстродействии. В селе, как и в армии, люди тупеют. Точнее, в армии тупеют, а в селе просто не развиваются.

Следствие из вышесказанного: массовым производством романтиков грешат страны, где еще толком не произошел урбанистический переход — миграция сельского населения в города. Деревенские люди, как существа более простые, больше склонны голосовать за диктаторов. Вот, кстати, хороший пример!… В каких бывших республиках бывшего СССР установились авторитарные режимы? В Средней Азии, естественно, и в Белоруссии. То есть в тех республиках, где процесс урбанизации отставал. Ну, с сельской Средней Азией понятно. А вот в Белоруссии из-за отставания процесса урбанизации ныне очень большой процент горожан в первом поколении. То есть людей, формирование которых прошло в деревне. (Вспомните позднесоветский фильм «Белые росы» о наступлении города на деревню.) Вот вам результат: Лукашенко — бывший председатель колхоза — в президентах.

Для справки: в России процесс урбанизации завершился к семидесятым годам, теперь у нас только 25 % населения живет в деревнях. И слава богу. По этому показателю Россия — развитая страна. Население в ней не растет, так же как и в прочих развитых странах. Обильно размножаются только жители деревень, неразвитых стран и одуванчики.

Кстати, одно из свидетельств завершившегося процесса урбанизации в России — уход темы деревни из искусства. Все, ушла деревня. Нет ее ни в книгах, ни в кино. Все события романов и фильмов современных разворачиваются в городе. Никаких тебе Анискиных. Процесс прошел.

Вот так плавно мы вернулись от урбанизации обратно к искусству…

Отдельные романтики, будучи в массе своей существами морально недозрелыми (до уровня постиндустриального мегаполиса с его информационными потоками), садятся в «боинг» и летят показывать кузькину мать всему прогрессивному человечеству, взрывая безвкусные американские небоскребы. В этом большая проблема современного мира — дикарю гораздо легче освоить непростую технологию управления сложной техникой, нежели перестроить собственные мозги.

Впрочем, я опять несколько отвлекся, не арабские террористы

на самом деле являются предметом моего сегодняшнего рассмотрения, а вопрос, отчего же появление нового потребителя — homo pragmaticus — не привело к массовому появлению соответствующего искусства? Нет, какие-то вещи создаются, конечно. Я о них писал выше. Это книги и фильмы, в которых не педалируется, или вовсе не присутствует, или просто высмеивается героический пафос, романтика и любая, простите за выражение, дихотомия. Но их — мизер! А большая часть культурного потока пока все равно эксплуатирует романтизм и «высокие чувства».

Когда юноши взахлеб читают и изучают в школе литературу про героев или всерьез воспринимают Дон Кихота, которого ВЫСМЕЯЛ умница Сервантес, это нормальный этап онтогенеза. Но потом тинейджер становится взрослым и… не видит иной литературы. Литературы, не эксплуатирующей в той или иной мере давно протухший романтизм. Явное невосполнение объективной потребности homo pragmaticus, который ищет смысл новой жизни, но не находит, ибо пласт искусства для него еще не создан (не оттого ли в Швеции самый высокий процент самоубийств?)

Может быть, дело в том, что растерянным художникам просто нечего сказать людям, нечего предложить, кроме старых штампов они сами еще новый мир, как говорила моя бабушка «не расчухали». Ладно, подождем-с.

Будет ли создана полноценная постиндустриальная культура? Не сомневаюсь. Но когда, в какой форме и о чем она будет рассказывать — сейчас не скажет никто. Может быть, я сам и зачну это новое искусство. Я ведь настоящий постиндустриальный писатель, черт возьми, а не какой-нибудь модный фантаст Лукьяненко!

Глава 33.Старший брат

Самое интересное — заглядывать в будущее. Недаром так популярны гадалки, прогнозы погоды, книги по футурологии и политические аналитики. Любопытно же, а что будет дальше?!..

Трудно ответить на этот вопрос, поскольку главный закон футурологии гласит: «Предсказанное не сбывается!» Так что, если хотите, чтобы человечество жило долго и счастливо, напредсказывайте ему кучу ужасов. Собственно, ужастиками про будущее уже столько разной гадости напророчили, что безоблачное будущее человечества, считай, гарантировано.

Впрочем, иногда предсказанное все же сбывается. Это если автор углубился не очень далеко в будущее и верно уловил технические тенденции. Вспомним Жюля Верна. Большинство его предсказаний сбылось. Потому что увлекался человек техникой, разбирался в ней.

Я — технарь. К тому же технарь, вооруженный методологией общего эволюционизма, законы которого работают, черт побери! Некоторые предсказания я вам тут уже понаделал. В частности, о том, что человечество расстанется со своим биологизмом. Ну, или, скажем так, естественным биологизмом. Ведь генные модификации homo sapiens хоть и биологичны, но вряд ли естественны. Что будет дальше, после генных модификаций, это мы попозже рассмотрим. А сейчас предлагаю обратить взор в самое ближайшее будущее. До которого буквально рукой подать и в котором ошибиться трудно. Во всяком случае мне.

…Почему-то многие граждане полагают, что свобода невозможна без тайны личной жизни. И чем меньше о вас известно, тем более вы свободны. Наверное, Кастанеды начитались… А если за всеми наблюдает Старший Брат, какая же это свобода!.. Сколько всяких кафок, замятиных и оруэллов об этом писали! «В полностью прозрачном мире, где ни от кого ничего не скроешь, свобода невозможна!» — таково убеждение большинства.

Я же говорю по-другому: свобода как раз возможна только в хрустальном мире. В частности, свобода от комплексов.

Одной из важнейших тенденций нашего времени является на первый взгляд безобидное стремление к тотальной «чипизации». Микрочипы становятся настолько маленькими и дешевыми, что их возможно установить практически куда угодно — на бутылочную пробку, поздравительную открытку, подошву ботинка, пакет молока… Зачем? А очень удобно! В частности, в

быту.

Вот вам пример. Фирма Hitachi представила публике самые совершенные на сегодняшний день микрочипы. Их диаметр — всего 0,4 миллиметра. Они предназначены для предотвращения воровства из магазинов и идентификации владельца, ведь чипы можно вставлять абсолютно во все: в бумагу, в брелок с ключами, под ноготь… Эти чипы почти не видны невооруженным глазом. Еще пару поколений чипов — и они станут размером с пылинку.

В боннском научно-исследовательском центре «Цезарь» совместно с фирмой «Гудьир» придумали вставлять микросхему размером в несколько квадратных миллиметров в автомобильную шину — между протектором и кордом. Микросхема питается от высокочастотного сигнала, который излучает антенна в колесной нише. Эта же антенна принимает сигнал от микросхемы. Микросхема следит за степенью и видом деформации шины и передает в бортовой компьютер автомобиля данные о давлении в шине (нет ли прокола) и состоянии дорожного покрытия. Она уже умеет различать асфальт, лед, проселочную дорогу, снег, воду под покрышкой… Компьютер, получив эти данные, корректирует работу двигателя и тормозной системы. Возможно, еще до того, как эта книга выйдет в свет, шины с микрочипом поступят в продажу.

А через несколько лет уже ничто не остановит проникновения микрочипов в наш быт. Ими будет насыщено все… Как говорил когда-то архитектор Корбюзье, «Дом — это машина для жилья». И эта машина становится все более «навороченной», все более электронной… Вы ставите пакет молока в холодильник. И пакет своим микрочипом тут же сигнализирует холодильнику, какого числа произведено молоко и сколько его осталось в пакете. Холодильник собирает и обрабатывает информацию от упаковок всех продуктов, которые в нем хранятся, а потом пересылает информацию в головной компьютер вашего дома. А уже тот напоминает хозяину: «Молока осталось 147 миллилитров, у паштета истекает срок хранения. Заказать? Во сколько доставить?»

И если хозяин говорит «yes», заказ уходит по сети в ближайший гипермаркет. Или даже уходит без хозяйского подтверждения, по умолчанию — это зависит от того, насколько компьютер успел изучить привычки хозяина. Посыльный привозит продукты, хозяину останется только поставить их в холодильник. Тоже труд… В зубной щетке, унитазе, раковине установлены автоматические анализаторы, проверяющие слюну, кровь, кал и мочу. И если анализатор обнаруживает в спущенном унитазе раковую клетку или признаки избытка сахара в моче, он

немедленно посылает тревожный сигнал в головной компьютер, тот шлет тревожную информацию в медицинский центр, где в соответствии с вашими генетическими данными начинают конструировать антитела. Лично для вас. И к тому времени, как вы помоете руки после туалета, в ваш компьютер придет оповещение о том, что лекарство конструируется, и сообщение о необходимости смены режима питания плюс несколько вариантов возможного меню. Заказать? Во сколько доставить?

Впрочем, скорее всего, чтобы не загружать хозяина лишними вопросами, лекарственные вещества будут добавлены в доставляемую вам пищу автоматически. Не любите изменять пищевым привычкам? Тогда компьютер, изучивший ваш скверный характер, не спрашивая, пошлет заказ, и вы получите свой привычный паштет — с тем же самым вкусом, но на совершенно другой основе. Теперь это не просто паштет, а лекарство. То же самое произойдет со всей вашей пищей. Вы даже не узнаете.

Ах, вы не хотите, чтобы кто-то вмешивался в вашу жизнь и что-то там без вашего ведома добавлял в ваши продукты? Пустое! Не беспокойтесь. Вы же, в конце концов, и сейчас не особо интересуетесь, что добавляют в этот паштет на фабрике. Что такое Е-330, аспартам, ароматизатор, идентичный натуральному?.. Не знаете, но покупаете, не считая это вмешательством в вашу личную жизнь. Да и к чему перегружать голову! Ведь ваш организм тоже не запрашивает вас, когда начинает бороться с какой-нибудь инфекцией, а действует автоматически. Доверьтесь автоматике! Целее будете.

Система постоянного контроля и заботы о теле в развитых странах уже лет через 20–30 станет как бы продолжением организма — «внешней иммунной системой». Микроанализаторы в спортивном костюме, футболке будут неусыпно следить за терморегуляцией, потоотделением, состоянием кожных покровов хозяина.

Собираетесь на пробежку? В принципе не обязательно: в будущем генетически модифицированный человеческий организм уже заранее спроектирован на здоровое существование с малыми физическими нагрузками, но раз вы любите бегать… Что ж, имеете право быть старомодным, в конце концов в свободном мире живем!

Бросили в сумку только одну кроссовку? Обменявшись данными со своим содержимым, сумка тут же посылает тревожный сигнал постоянно включенному головному: хозяин забыл одну кроссовку! Головной вам напомнит. И кроссовку затерявшуюся найдут. Вон она, из-под кровати сигналы подает… Собственно говоря, предтечи «компьютеризированных» кроссовок

— пока что просто электрифицированные — уже существуют. Дети всего мира в таких бегают. Под воздействием веса тела сжимается пьезокристалл, вырабатывая разность потенциалов, и в боковине полупрозрачной подошвы начинают мигать красные светодиоды. Во-первых, красиво. Во-вторых, безопасно — ночью автомобилист бегущего ребенка издалека видит.

Еще в 1988 году в Калифорнии родился проект «Ubicomp» — каждый сотрудник компьютерной фирмы получил особый чип с инфракрасным передатчиком. Передатчик сообщал обо всех перемещениях своего носителя по офису. В стены комнат были вмонтированы сенсоры, от которых сигнал поступал на центральный пульт. Ничто не могло укрыться от взора системы. По ее данным удавалось в мельчайших подробностях воссоздать прошлое — хронологию любого дня, недели и месяца. Целью было не слежение за сотрудниками, а практическая польза, например, система сразу переадресовывала входящий звонок именно в ту комнату, где в данный момент находился сотрудник. Кроме того, в память машины были заложены привычки каждого из служащих. Если сотрудник Дейл любил свежий, прохладный воздух с запахом сосны, в момент его входа в комнату система автоматически начинала проветривать и ароматизировать помещение.

Несколько лет назад американская компьютерная фирма «Диба» резко пошла в гору. За счет чего? Фирма начала создавать программы, с помощью которых к Интернету можно было бы подключить любые бытовые приборы. «Панасоник», «Самсунг», «Мицубиси» и другие производители бытовой электроники резко заинтересовались идеей. «Самсунг» планирует выбросить (или уже выбросил, разве уследишь) на рынок модель телевизора, который одновременно станет интернетовским сервером. Вот-вот появятся телефоны, добывающие из Интернета сводку погоды и телефонные справочники. Не за горой микроволновые печи, которые скачивают из сети рецепты приготовления блюд или меню ближайшего ресторана. Это все появится уже при нашей жизни.

Начавшееся проникновение крохотных компьютеров в вещи сделает жизнь невероятно удобной. Мебель, книги, настольные лампы, одежда — все будет напичкано маленькими помощниками. Тысячи мелких чипов-мурашей, словно слуги, будут предугадывать желания хозяина. Утром, встав с кровати, не нужно будет нашаривать выключатель на стене — свет зажжется сам.

Вы в магазине заметили пару привлекательных рубашек? Компьютер магазина отметит, что возле товара артикул № такой-

то вы задержались на 12 498 миллисекунд дольше среднего, и пошлет сигнал об этом в ваш домашний управляющий центр. И когда вы соберетесь в магазин в следующий раз, ваш «домоуправ» выведет список необходимых покупок и напомнит об этих рубашках, а заодно поинтересуется, нет ли в соседних магазинах таких же, но подешевле. А пока вы отсутствуете, «домоуправ» приведет в порядок помещение, выгонит из чуланчика автопылесос, включит кондиционер…

Впрочем, пылесосы-роботы уже продаются на Горбушке. Стоят пока полторы штуки долларов. Называется «трилобит». Сам паркуется на базу, где подзаряжается, сам ездит по квартире и пылесосит, пока хозяев нет. Вот только сами выбрасывать накопившуюся пыль и связываться с «головным» компьютером эти пылесосы пока не могут. Зато выглядят красиво — круглая такая красная лепешка на колесиках.

Микрочипы и технологии передачи информации становятся все изобретательнее. Уже сейчас на Западе пластиковая карточка с микрочипом стала обыденностью… Вообще, пластиковых карточек в мире уже так много, что нет даже данных о точном их числе, но по оценкам разных специалистов сейчас на руках у людей находятся примерно 900 миллионов пластиковых карточек, а к 2010 году их число возрастет до 35 миллиардов — на каждого жителя планеты по пять штук. В качестве гуманитарной помощи их уже направляют в развивающиеся страны, например в Мексику, для раздачи нищим и бедным. Планируется, что по пластиковым карточкам нищие будут получать гуманитарную помощь… На Чукотке умный Роман Абрамович раздал пластиковые карточки чукчам в целях… борьбы с пьянством. Чукчам на карточки переводится зарплата. Дело в том, что барыги привозят на вездеходах в чукотские поселения водку ящиками, и, получив зарплату, чукчи тут же спускают все деньги на выпивку. А карточкой с барыгой не расплатишься.

Теперь в мире другая проблема — иметь множество карточек неудобно. Я живу в не сказать, чтобы уж очень передовой России, и то у меня в кошельке несколько карточек — дебетовые, дисконтные, кредитные… Неудобно каждый раз доставать их из портмоне… Проблема решаема! Решил ее Томас Циммерман.

Томас Циммерман в компьютерном мире человек известный, именно он изобрел так называемые инфоперчатки, с помощью которых люди могут ориентироваться в виртуальном пространстве. Сейчас Томас работает в исследовательском центре IBM над необычным проектом. Суть его такова…

До сих пор информация передавалась человечеством в

основном по сетям — проводам из меди или стекловолокна. Циммерман предложил иной способ. Дело в том, что сигналы сверхвысокой частоты (сотни тысяч герц) способны пронизывать даже те материалы, проводимость которых считается плохой. Томас разработал носимые микрокомпьютеры, которые излучают сверхчастотные, но очень маломощные микротоки силой в несколько долей ампера. Передающей средой для этих колебаний становится сам хозяин компьютерчика, а компьютер по размерам не больше пластиковой кредитной карточки.

Поначалу никто не верил, что столь слабые токи могут передавать сигналы без искажений. Но эксперимент подтвердил: могут! Циммерман бросил карточку на пол, наступил на нее ботинком и дотронулся пальцем до своего коллеги, который «поддерживал связь» с приемным устройством. И на экране приемного устройства засветилась надпись: «Томас Циммерман, номер водительских прав такой-то, номер социального страхования такой-то…»

Теперь нет нужды носить многочисленные кредитки! Можно таскать с собой «карточку Циммермана» и при покупках даже не доставать ее из кармана — набрав покупок, дотроньтесь рукой до кассы или просто пройдите мимо нее, наступив на приемник, установленный на полу. И все — система автоматически снимет с вашего счета нужную сумму денег. Не нужно даже выкладывать продукты на резиновый конвейер перед кассиром. Не нужен даже кассир. Удобно, черт побери!

Можно не носить с собой ключи от дома и квартиры. Дверь откроется сама при вашем приближении. Кстати, подобные автомобильные карточки уже давно выпускаются и продаются производителями автосигнализаций. Если у вас отобрали ключи, злоумышленники все равно никуда не уедут, если не догадаются, что нужна еще и пластиковая карточка.

Но ведь могут и отобрать… Кроме того, карточку можно потерять. Что ж, некоторые фирмы уже готовы выкинуть на рынок первые карточки с биометрическим сенсором, которые распознают своего владельца по структуре его кожи или другим признакам, а в чужих руках работать просто не будут. Бесспорно, мысль хорошая, но есть задумки и поизворотливее! Зачем нам вообще носить карточки, если человек сам по себе может быть ходячей карточкой?!.

Несколько лет тому назад подследственный Тимоти Макрайфт, «бомбист» из Оклахома-сити, жаловался журналистам, что ФБР имплантировало ему микрочип в ягодицу, чтобы постоянно знать, где он находится… А ведь это хорошая идея! Вшитый под кожу микрочип невозможно украсть, потерять и

забыть дома. Ваши деньги на банковском счету, удостоверение личности, ключ от контроллера автомобиля и ключ от квартиры всегда при вас!

Кстати, американский ученый Кевин Уорвик пару лет назад имплантировал себе в плечо микрочип, подключенный к нервным окончаниям. После чего Уорвик, который страдает высотобоязнью, поднялся на крышу небоскреба. Зачем? А для эксперимента. Все импульсы страха, пробегавшие по его нервам, попадали в микрочип, преобразовывались в цифровую форму и транслировались в Интернет. А в это время на другом берегу Атлантики, в Англии, эти биты и байты оцифрованных чувств поступали в чип, вживленный в тело жены Уорвика. И она вдруг испытала сильнейший страх высоты! Эксперимент завершился блестяще. Эпоха электронных чувств началась. Это сулит принципиально новые компьютерные игры и информационные технологии. Это значит, что ощущения можно будет покупать (если у тебя есть такой чип). Нет нужды выходить из дому, чтобы испытать ощущения от катания на американских горках, эти ощущения можно будет получить по Интернету. Также, как и сексуальные. Наконец-то мужчины узнают, что чувствует женщина во время оргазма!..

Американцы, на словах ратующие за свободу и демократию, на деле народ жесткий. Опросы говорят, что только 3 % из них выступают против поголовной дактилоскопии, а 97 % граждан не против того, чтобы у каждого с детства брали отпечатки пальцев и заносили в федеральную картотеку. Так что протестующих против поголовной «чипизации» будет немного. Напротив, добропорядочная Америка полагает, что чипы нужно вшивать в самые чувствительные области тела, например, где-нибудь рядом с сердцем, а не в заднице, чтобы невозможно было удалить.

Вероятная поголовная «чипизация» породит свой класс староверов — людей, которые по идеологическим или религиозным соображениям будут уклоняться от подобной процедуры. Однако, с одной стороны, прослойка эта будет немногочисленной, как любая прослойка экзотических отщепенцев, а с другой… С другой, можно ведь обойтись и без вживления кремниевого микрочипа с индивидуальным кодом!

Это еще удобнее, совсем не обязательно носить всю информацию на себе — индивидуальный номер социального страхования Джо Смита, данные о банковском счете Джо Смита, неоплаченных и оплаченных штрафах, арестах и отсидках Джо Смита могут храниться не на теле (или в теле) Джо Смита, а в центральной компьютерной системе. Здесь главное опознать самого Джо Смита. А для этого вшитый чип не нужен! Человек и

без того чересчур индивидуален.

Речь не только об отпечатках пальцев. У человека индивидуально все! Например, расположение кровеносных сосудов на лице. Уже созданы приборы, улавливающие тепло от сосудиков и запоминающие неповторимый «тепловой узор» лица. Можно изменить черты лица методом пластической хирургии, но даже с помощью скальпеля невозможно изменить его «тепловой узор».

Кроме «лицевых тепловизоров» созданы и успешно работают другие приборы-идентификаторы, опознающие человека по радужной оболочке глаза, запаху, типу кожи, форме лица, акустике голоса, геометрии рук… Пока этих приборов еще немного, пока они стоят на пограничных КПП, в режимных учреждениях, потому что довольно дороги. Но массовое производство, как известно, сильно удешевляет товар. Здесь главное — принять решение. И оно принято. После 11 сентября в США склоняются к тому, чтобы распространить подобные системы идентификации личности повсеместно. Во-первых, чтобы сократить число служащих — всевозможных консультантов, кассиров, делопроизводителей, — заменив их автоматами. А во-вторых, чтобы ликвидировать некоторые типы мошенничеств и сэкономить на этом миллиарды долларов.

Дело в том, что в США не редкость, когда один и тот же человек в двух местах получает пособие. И там, и там, якобы по месту жительства. Прописки-то в Америке нет, поэтому проконтролировать трудно. И это проблема не только США. В канадской провинции Онтарио, например, где проживают 11 миллионов человек, социальные службы с удивлением обнаружили, что государственными медицинскими страховками воспользовались… 12 миллионов человек! Оказывается, хитрые американцы из соседних США приезжают лечиться в Канаду, выдавая себя за местных. Теперь власти Онтарио планируют снять у всех «своих» отпечатки пальцев и поставить в лечебных учреждениях сканеры-дактилоскопы. Не отстают от них и американцы. В городе Мэдисон (Иллинойс) ввели в двух тамошних собесах сканеры, которые определяют личность по радужке. В Лос-Анджелесском собесе планируют установить дактилоскопическую машину. Дело это хорошее, но…

Но, возможно, идея вживлять в человека чип все же возобладает на первых порах. По той простой причине, что ждать, пока прибор отсканирует тебе радужку глаза, ладонь или лицо — даже если это занимает всего несколько секунд! — все равно дольше, чем просто пройти мимо электронного опознавателя, считывающего нужную информацию с вшитой в тело карточки

через подошву ботинка.

Десять секунд экономии — это не мало. Десять секунд, помноженные на 10 человек, — 100 секунд в очереди. А время, как известно, — деньги. Так что 10-секундная экономия — решающий фактор цивилизации.

Впрочем, если ученые быстро создадут «мгновенные» сканеры, тогда обойдемся без периода вживляемых чипов. Пусть конкурируют производители чипов и сканеров! Конкуренция — двигатель эволюции.

Итак, мы оказались в мире, где каждый человек так или иначе является собственным идентификатором, вся его подноготная хранится в федеральных сетях. Мы оказались в мире, где каждый предмет, даже пивная пробка, имеет микрочип или микрокомпьютер. Мы оказались в мире, где все события оставляют информационные следы и ничего невозможно скрыть. Мы оказались в мире, где есть возможность восстановить все события, случившиеся в определенный день в определенном месте, узнать, кто где был и чем занимался. Вам нравится такой мир?

Нет? А почему? Вам есть что скрывать?

Многие американцы относятся к этому миру спокойно: «Если я не собираюсь предпринимать ничего противоправного, мне нечего бояться». Но наши люди, отягощенные непростой исторической памятью, сразу же вспомнят Оруэлла, Замятина, Хаксли, Кафку…

Да, действительно, полностью прозрачный мир потребует коренной перестройки всех общественных отношений и привычек. С одной стороны, в хрустальном мире исчезнут корыстные преступления и изнасилования. Останутся только спонтанные убийства да преступления, совершенные в состоянии опьянения. По этой же причине останутся лишь в музеях замки и запоры, потому что запирать двери не будет необходимости (кроме психологической, разве что). Наконец в полной мере восторжествует то, о чем мечтали поколения юристов — принцип неотвратимости наказания.

С другой стороны, такой мир потребует совершенно иной морали.

Глава 34.
Новая мораль — это нравственность

Если открыть «Большой энциклопедический словарь» и посмотреть статью «Нравственность», мы увидим следующее описание: «Нравственность — см. мораль». Пришла пора разделить эти понятия. Отделить зерна от плевел.

Мораль — это сумма установившихся в обществе неписаных нормативов поведения, сборник социальных предрассудков. Мораль ближе к слову «приличия». Нравственность определить уже сложнее. Она ближе к такому понятию биологии, как эмпатия; к такому понятию религии, как всепрощение; к такому понятию социальной жизни как конформизм; к такому понятию психологии, как неконфликтность. Проще говоря, если человек внутренне сочувствует, сопереживает другому человеку и в связи с этим старается не делать другому того, чего не хотел бы себе, если человек внутренне неагрессивен, мудр и потому понимающ — можно сказать, что это нравственный человек.

Главное различие между моралью и нравственностью в том, что мораль всегда предполагает внешний оценивающий объект: социальная мораль — общество, толпу, соседей; религиозная мораль — Бога. А нравственность — это внутренний самоконтроль. Нравственный человек более глубок и сложен, чем моральный. Так же как автоматически работающий агрегат сложнее ручной машинки, которую приводит в действие чужая воля.

Ходить голым по улицам — аморально. Брызгая слюной, орать голому, что он негодяй — безнравственно. Почувствуйте разницу.

Мир движется в сторону аморализма, это правда. Зато он идет в сторону нравственности.

Нравственность — штука тонкая, ситуативная. Мораль более формальна. Ее можно свести к неким правилам и запретам. Правда, в современной урбанистической цивилизации мораль размывается. Если раньше, скажем, добрачная связь однозначно каралась перемазыванием ворот дегтем, то сейчас… Пятьдесят пять процентов современных жителей больших городов НЕ считают добрачный секс аморальным. Тридцать пять процентов все еще полагают, что добрачный секс аморален. Десять процентов не знают ответа на этот вопрос.

То есть в первом приближении можно сказать, что добрачный секс стал вполне моральным занятием — по сравнению с

прошлым веком мораль поменялась на противоположную.

Во втором приближении коэффициент аморализма современного города по данному вопросу составляет 0,35. Напротив, коэффициент морализма — 0,55. А коэффициент общественной неопределенности — 0,1. Если коэффициент неопределенности растет, значит, мы имеем разброд в умах и перетекание нормативов.

Кстати, можно взглянуть и по-иному: для 55 % общества вопрос добрачных связей является на 100 % моральным, для 35 % — на 100 % аморальным. Это третье приближение. Есть и четвертое — задавать наводящие вопросы, разбивая указанные 100 % моральности для 55 % членов общества на ситуативные подробности.

Подобным образом можно ранжировать любое число вопросов и ситуаций. Мораль перестает быть дискретной, принимающей только два квантовых значения — плюс единица и минус единица. Мораль становится дифференцированной, поддающейся математической обработке. Ее теперь можно учитывать не только качественно, но и количественно. Было бы зачем…

Вот еще один пример быстрого изменения морали в пользу здравого смысла. В 2000 году РИА «РосБизнесКонсалтинг» провело интернет-опрос, нужно ли легализовать проституцию. Семьдесят девять процентов опрошенных сказали, что нужно. Через два года та же контора провела тот же самый опрос. Результат был уже другим — теперь 88 % высказалось за легализацию проституции. Отрадный признак.

Как видите, мораль, вопреки убеждениям старых моралистов, никогда не падает и не рушится, она просто меняется. Или растворяется — то есть то, что раньше являлось предметом морального регулирования, теперь к вопросам морали перестает иметь отношение. Например, в викторианской Англии рояльные ножки закрывали маленькими юбочками, ибо вид голых ног (любых) считался аморальным, а теперь ни вид, ни форма рояльных ножек не подпадают под моральное регулирование и являются предметом регулирования мебельщика. Тенденции демократизации, упрощения общественных нравов прослеживаются довольно отчетливо. Завтра станет еще меньше необоснованных запретов и строгих правил поведения. Станет еще больше неформально ведущих себя политиков вплоть до уровня глав государств, и размывание национальных государств только ускорит этот процесс деформализации политики. Все эти ставшие модными среди политиков встречи без галстуков — только начало отказа от протокольной шелухи, первый шаг в

направлении от внешнего упрощения к внутреннему усложнению.

Общество дифференцируется, дифференцируется и мораль, она распространяется уже не на весь социум, а на социальные группы. Мы живем в мире множественности моральных нормативов. Возникают корпоративные этики, правила поведения в своей профессиональной, социальной среде или просто в дружеской компании. Процесс, что называется, пошел. И в пределе эта моральная дифференцированность может дробиться до минимальной неделимой частицы социума — человека. И тогда у каждого окажется своя мораль. То есть морали в современном понимании (как единых нормативов «для всех») просто не будет. Что же останется в качестве канала поведенческой регулировки? Здравый смысл + знания + эмпатия врожденная или приобретенная = нравственность.

Сегодня мы живем в основном в мире морали. Но если человечество хочет жить дальше, оно должно начать жить в мире нравственности. А нравственность не может существовать в затхлой атмосфере моральных императивов. Как сказал кто-то из гениев, совесть может жить только в сосуде, свободном от страха. А мораль (также, впрочем, как богобоязненность) — это страх, это палка, это опасение общественного остракизма (кары господней). Невозможно быть нравственным из-под палки. Поэтому ради торжества нравственности традиция должна быть уничтожена.

…Вам кажется, что нечто подобное вы уже читали? Верно. Истина не меркнет от повторений…

Представьте себе мир таким, каким он неминуемо станет через полвека — мир финансовой и криминальной прозрачности, в котором ничего нельзя скрыть. Вы бы хотели жить в таком мире? И я тоже не хотел бы… Потому что и я, и вы по большому счету безнравственные, травмированные моральными предрассудками, закомплексованные люди. Нам есть что скрывать друг от друга, поскольку то, что нас радует, зачастую считается аморальным и должно скрываться.

Сегодняшний мир не может существовать без тайны личной жизни, он просто взорвется. Поскольку не грешить нельзя (все мы существуем в животном теле), а грешить опасно (моральные санкции), и нужна тайна личной жизни. Она — клапан, выпускающий пар из котла. И этот клапан строго охраняется законом.

Программы типа «За стеклом», книги, написанные в жанре исповедальной прозы, — одна из попыток преодоления общественных комплексов, общественной (и личной) стыдливости, в первую очередь сексуальной.

Все знают, что существуют так называемые супружеские

измены, что у всех или почти у всех мужчин и многих женщин есть или были любовницы и любовники. Но этого как бы и нет, поскольку не должно быть. Поэтому сенатор, застуканный на любовнице, теряет репутацию и политическую карьеру. Не за то, что имеет любовницу, а за то, что попался. Так в Древней Спарте детей наказывали не за воровство, а за то, что попались.

(Кстати, я написал «сенатор», а не «депутат Госдумы» не случайно. Просто Америка для рассмотрения моральных вопросов — классический объект. Это пуританская, то есть очень высокоморальная страна, не прощающая своим сыновьям ни малейшей оплошности. Именно в Америке наибольшее число заключенных на 100 000 населения.)

В хрустальном мире современный человек существовать не может просто конструктивно, как бензиновый двигатель не может работать на солярке. Современный человек в завтрашнем мире сойдет с ума или покончит собой. Его разорвут внутренние конфликты, психологические сшибки между тем, как есть на самом деле, и тем, как должно быть, согласно записанным в процессе воспитания программам (комплексам). Стало быть, нужны другие программы поведения. Другие люди. И другие моральные императивы.

В новых моральных координатах, к примеру, перестанет существовать или редуцируется до незначимого моральный запрет на супружескую измену. (Это ли не реализация христианского принципа всепрощения!?) Поскольку тотальная супружеская верность все равно невозможна, шелуха видимых приличий просто осыплется за ненадобностью. И вместо видимости искусственных приличий скорее всего воцарится приличие по формуле «что естественно, то не постыдно». Кстати, этот процесс уже идет, о чем говорят множащиеся, как грибы после дождя, клубы свингеров. Свободное общество в России существует всего ничего, а как за этот ничтожный, по историческим меркам, срок изменился психотип человека! Для этого даже не потребовалось смены поколений! Читая в Интернете объявления от свингеров всей страны, просто радуешься, насколько внутренне освободились, раскрепостились наши люди.

Как ни парадоксально, но это прозрачное и на первый взгляд оруэлловское общество будет обществом тотальной СВОБОДЫ. Ибо когда у человека не остается никаких секретов в личной жизни, когда каждый его поступок выдает предательская электроника, когда ничего нельзя скрыть… вот тогда только и можно облегченно рассмеяться, простить все себе и окружающим и стать полностью свободным. Как бы ты ни поступил, все равно

этого не скроешь, так что поступай, как хочешь!

Внешние сдерживающие программы (мораль, Бог) перейдут во внутренние запреты: я не буду так поступать не потому, что это неприлично и вызовет осуждение со стороны («что люди-то скажут!»), не потому, что меня посадят в тюрьму или оштрафуют, а потому, что не хочу причинять другому человеку неудобств.

Абсолютно прозрачное общество может существовать только в условиях невероятной толерантности и тотального гуманизма, если не сказать тотального всепрощения. В таком социуме остается лишь некий минимум запретов — минимальный структурирующий скелет, сдерживающий общество от хаоса, а в остальном — максимум моральной свободы, при которой человек может делать все, что ему вздумается, без оглядок на чужие предрассудки. Но зато это будет самое гибкое, самое динамичное общество из когда-либо существовавших.

Однако каковы же эти минимальные запреты, которые являются скелетом будущего гибкого социума? От всей сегодняшней морали завтра останется одно-единственное правило: можно делать все что угодно, непосредственно не ущемляя чужих интересов. Здесь ключевое слово — «непосредственно».

Если человек расхаживает голым по улице или занимается сексом в общественном месте, то, с точки зрения современности, он аморален. А с точки зрения завтрашнего дня, аморален тот, кто пристает к нему с требованием «вести себя прилично». Голый человек непосредственно не покушается ни на чьи интересы, он просто идет по свои делам, то есть он в своем праве. Вот если бы он насильно раздевал других, то непосредственно покушался бы на их интересы. А то, что вам неприятно видеть голого человека на улице, — это проблема ваших комплексов, боритесь с ними. Он же не приказывает вам раздеться, почему же вы к нему пристаете с требованием одеться?

Нельзя непосредственно покушаться на чужие: жизнь, здоровье, имущество, свободу — вот минимум требований.

Живи, как знаешь, и не суйся в чужую жизнь, если не просят — вот главное правило морали завтрашнего дня. Его можно еще сформулировать так: «Нельзя решать за других. Решай за себя». Это во многом работает в самых прогрессивных странах уже сейчас. Где-то это правило крайнего индивидуализма работает больше (Нидерланды, Дания, Швеция), где-то меньше. В продвинутых странах разрешены «аморальные» браки между гомосексуалистами, легализованы проституция, курение марихуаны и пр. Там человек имеет право распоряжаться собственной жизнью, как ему заблагорассудится. В этом же

направлении развивается и юриспруденция. Законы дрейфуют в направлении, который указывает тезис «нет пострадавших — нет преступления».

…Знаете, я вовсе не дурачок, я прекрасно понимаю, что, применяя хитрые теоретические рассуждения и доводя ими до абсурда этот уже реализующийся принцип взаимоотношений между взрослыми людьми, наверное, можно найти некоторое число спорных пограничных ситуаций. («А когда вам в лицо пускают дым, это непосредственное или опосредованное воздействие?»)

Я допускаю, что могут возникнуть некоторые вопросы и в отношениях государство — гражданин. («А если я превысил скорость и никого не задавил, пострадавших нет, значит, и никакого правонарушения нет?»)

Но декларируемые мною принципы — не конечная цель, а тенденция, направление движения социальной морали и юридической практики.

Юристы, читающие эту книжку, наверняка прицепятся к ключевому слову «непосредственно». Юристы вообще любят цепляться к словам, забывая о теореме Геделя, по которой все слова все равно не могут быть определены. И всегда, стало быть, останется юридическая неопределенность, имманентно присущая языковой системе.

«А если человек идет голым по улице, нарушая общественную мораль, он непосредственно воздействует на мои глаза, а мне это не нравится!»

Очень поучительно поясняет вопрос о том, что такое непосредственно и что такое опосредованно, Николай Козлов — автор многочисленных книг по практической психологии. Козлова нынешние первокурскники психфака почитают третьим величайшим психологом мира после Фрейда и Юнга. И не без оснований. Николай Козлов создал новое течение практической психологии и целую сеть психологических клубов по всей стране. Клубы эти хорошие и правильные, о чем можно судить хотя бы потому, что с ними активно борется русская православная церковь… Так вот, когда на практикумах Козлова спрашивают, чем непосредственное воздействие отличается от опосредованного, он отвечает детским стишком:

Кошка плачет в коридоре,
У нее большое горе —
Злые люди бедной киске
Не дают украсть сосиски.

Люди влияют на несчастную киску? Бесспорно! Киска даже может предположить, что влияют непосредственно. Но фактически люди просто имеют свои сосиски. Просто иметь сосиски — это ведь не вмешательство в чужую личную жизнь? Так же, как…

— просто иметь имущество (или не иметь);

— просто жить (или не жить);

— просто ходить по улицам (голым или одетым).

Не суйтесь в чужую личную жизнь, господа, даже если она вам активно не нравится. И не делайте другим того, чего не желаете себе. А если вы вдруг захотите сделать что-то такое, что, по вашему мнению, улучшит жизнь человека, сначала узнайте у него, совпадают ли ваши мнения о жизни и ее улучшениях. И никогда не апеллируйте в своих рассуждениях к морали: представления о морали у каждого свои.

Желаете, можем проверить правоту моих выводов с точки зрения кибернетики, если я не до конца вас убедил. Так сказать, решение задачи другим способом… Хитрая наука кибернетика гласит, что при усложнении системы в ней растет число управляющих центров, то есть центров, принимающих решения. С этой точки зрения, демократическая постиндустриальная система ведет себя совершенно классически — управляющие функции перемещаются от Центра к низам. Государство все больше и больше лишается управленческих функций. Эти функции уходят от государства частным фирмам, транснациональным корпорациям, общественным организациям, обычным людям. Например, демократическое государство, в отличие, скажем, от советского, не занимается обеспечением населения продуктами питания — это дело частных фирм. Демократическое государство не занимается идеологией, это дело свободной прессы. И так далее…

Чем дальше мы будем продвигаться в будущее, тем меньше будет роль государства и больше роль гражданского общества. Меньше роль морали (общественных предрассудков) и больше роль самосознания отдельной личности. В пределе количество управляющих центров может сравняться с числом элементарных ячеек системы. В социальной системе ячейки — это люди. Максимальная самостоятельность каждого отдельного человека — вот предельная цель. Это означает в пределе крайний индивидуализм, который только может выработать в себе стадное животное без деструктивных последствий для себя (или с умеренными деструктивными последствиями). Это означает коллапс коллективизма (понятий «народ», «нация») и расширение гедонизма (желания жить со вкусом и самореализоваться)[1]. Это

означает умирание общественных комплексов, сексуальной стыдливости, любых церемониалов, кроме иронических, и пр.

Станет меньше людей верующих. Потому что верующие — всегда некая общность, то есть противоположность индивидуализму. А людям сложным, непримитивным очень непросто будет договориться по догматам веры. Число микроконфессий, отколовшихся от основных конфессий, будет расти, пока не сведет классическую веру к анекдоту.

Растворяется институт государства. Вместе с границами и регуляторными функциями, которые переходят на несколько уровней ниже. При этом какое-то время еще сохраняется институт местной полиции, координационные центры и федеральные базы, которыми пользуются местные органы правопорядка, — во всяком случае, до тех пор, пока генная инженерия не сделает преступления одной личности против другой вообще невозможными. (Это не нонсенс для природы, дельфины, например, никогда, насколько мне известно, не совершают насильственных действий против особей своего вида. Раз есть генетический прецедент, генетически эта проблема решаема.) Юридическая база корректируется в соответствии с новой, «краткой» моралью, оговоренной выше. В основу юридических отношений все больше продвигается принцип: нет пострадавших — нет преступления.

«А если меня оскорбляет вид трахающейся на газоне парочки? Могу я считать себя пострадавшим? В конце концов, я не только о себе забочусь, — дети могут увидеть! Вы с вашей вседозволенностью совсем уже…»

Сначала о детях… Пусть видят. Дети много естественного в жизни видят — бабочек, облака, лошадей, солнышко, ветер, дождь. Секс ничем не лучше и не хуже. Только комплексы взрослых заставляют думать, будто детям «вредно» знать о сексе. Не вредно! Знания о жизни вообще не могут быть вредными.

Теперь о том, что вас оскорбляет вид чужой любви. У вас большие проблемы! Если один человек истязает другого без согласия истязаемого и это вызывает у вас внутренне чувство протеста — все правильно и природно. Заложенная в нас эволюцией эмпатия — сочувствие к представителю своего вида — заставляет вас сопереживать, глядя на мучения соплеменника. Но если не чужие мучения, а чужие удовольствия вызывают у постороннего наблюдателя чувство протеста и отторжения — у него серьезный психический сдвиг. Тяжкое наследие социальности. Надо лечиться. Я понимаю, что хорошие психоаналитики берут дорого, но здесь экономить не стоит — здоровье дороже.

Тенденции личностного роста вообще таковы, что из психической сферы человека постепенно уходит такая вещь, как обида, оскорбление. И чем выше человек, тем меньше феномен обиды (оскорбления) занимает в его жизни. И наоборот — чем глупее человек, тем легче его обидеть. Наиболее примитивные субъекты буквально с полпинка заводятся. Достаточно косой взгляд на них бросить. Это очень ведомые, очень управляемые люди. Они работают, как примитивный автомат, — достаточно назвать козлом, как получаешь вызываемую реакцию.

Почему умный не обижается? Потому что ему незачем. У умного существует примат вопроса «зачем» по отношению к вопросу «почему». Английский язык эти два вопроса не различает — «why» он и есть «why». Русский в этом смысле точнее, наш язык различает вопрос целеполагания (зачем) и вопрос причины (почему). Но не все русские разбираются в отличиях. Народец простой и незамысловатый частенько вместо заданного вопроса «зачем» отвечает на вопрос «почему». Особенно это характерно для детей и инфантильных взрослых.

— Витенька, ты зачем Петю стукнул?

— А чего он толкается!…

— Марь Иванна, зачем же вы мужу все колеса на машине прокололи?

— Он, собака, мне изменил!..

В обоих случая человек, вместо того чтобы описывать цели своего поведения, описывает причины. Вместо того чтобы смотреть вперед, смотрит назад. Совершенно неконструктивная позиция. Смотреть надо в будущее. Иначе так и не сможешь выбраться из паутины прошлых конфликтов, счетов и заблуждений предков. Исторический взгляд не всегда верный, потому что мы идем вперед, а не назад.

Вам нравится состояние обиженности? Некоторым подсознательно нравится, они всячески культивируют в себе обиды, дуют губы, им нравится, когда перед ними извиняются… Но большинство людей от обид страдают. Тогда зачем же, спрашивается, они включают обиду? Зачем разрешают себе обижаться, оскорбляться?

От бескультурья. От слабости. Люди живут по накатанной. Не работая над собой. Обида включается сразу же, не дав мозгу ни секунды на анализ: а оно тебе надо? Обида — это не боль — природный физиологический фактор, справиться с которым можно, но чрезвычайно сложно. Обида — вещь эволюционно более поверхностная, это социальный комплекс. А комплексами уже можно управлять. Можно решить для себя — обижаться мне на этого человек или сделать выводы из его поведения? Но люди

предпочитают внешнее управление.

Глупо обижаться на человека, который не хотел тебя обидеть, и все произошло случайно. Но еще глупее обижаться на человека, который намеренно хотел тебя оскорбить! Это значит идти у него на поводу.

«Я тебя оскорбляю!» — говорит вам в лицо некто, и вы послушно оскорбляетесь. Именно так все и происходит. Кто-то употребляет одно или несколько слов (т. н. оскорблений), которые специально предназначены для социальной игры «я тебя оскорбляю, обидься немедленно!» И человек, услышавший так называемое «оскорбление», тут же включается в игру и обижается[2].

Зачем обижаться? Только потому, что так диктуют программы, заложенные в него с детства? Чего вы хотите добиться этой обидой, гражданин? Какого результата? Разберитесь со своими программами, чтобы не они были вашим хозяином, а вы были хозяином самому себе. Не помню, кто сказал золотые слова: «Обида — удел кухарок».

Помяните мое слово — помимо той формулы, о которой я уже писал, юридическая база общества будет дрейфовать еще и в сторону следующего тезиса: «Не прав тот, кто первый обиделся». Если вас оскорбила в газете какая-то статья, не содержащая диффамации в ваш лично адрес (то есть прямого перевирания фактов вашей жизни), если эта статья вас вообще не касается напрямую, а касается вашей профессиональной, возрастной или национальной группы, если она вас обижает «вообще», как представителя какой-то страны — это ваши проблемы. Никто вас не заставлял обижаться, сами приняли такое решение, сами за него и отвечайте. Не будьте инфантом, перекладывающим ответственность за свою обиду и свое оскорбление на других. Вы же не глупый американец, который подает в суд на «Мальборо» за то, что курил всю жизнь.

Скажу вам по секрету: обидеть человека извне вообще невозможно. Человек всегда обижается сам. И должен сам отвечать за свои решения. Даже если он не может сам с собой справиться. Никто ведь не отпустит из тюрьмы алкоголика только на том основании, что «пьян был, не помню, как убил, в душе взыграло…» Справляйся сам с собой, расти духовно, лечись от алкоголизма, если он мешает жить тебе или окружающим. Не стой на месте! Тем более справиться с обидчивостью не так уж сложно, поверьте. Осознание этой проблемы — уже половина решения.

Вы можете спросить меня: а ты когда-нибудь обижаешься? Отвечу как на духу: никогда. Но иногда я играю в обиду

(разрешаю себе как бы обидеться) — исключительно для того, чтобы воздействовать на окружающих в выгодную мне сторону. Люди осознают себя виноватыми, и я получаю от них то, что хочу. Такая игра в обиду конструктивна. Пока. Потому что, если большинство людей усвоят «тактику необиды», чужая обида перестанет на них действовать. Чужая обида перестанет быть инструментом манипулирования ими. И я, если доживу до этих светлых времен, уже не смогу пользоваться своим хитрым оружием.

Что же делать, если вы попали в обидную (оскорбительную) ситуацию, в которой применение обиды неконструктивно? Во-первых, принять решение не обижаться (не оскорбляться). Во-вторых, спокойно и без истерик (вы же не обиделись!) объясниться со своим визави: ты сделал (сделала) то-то и то-то, мне это было неприятно, неудобно, больно, я даже хотел обидеться… не поступай так больше, прошу тебя. Или нам придется прекратить отношения: я не люблю дискомфортных состояний.

— А если в рожу плюнули? Не обижаться?

Плевок в лицо — штука, что и говорить, считающаяся очень оскорбительной, унизительной. Вопрос только в том, присоединитесь вы к этому общему считанию или останетесь при своем мнении. Плевок в лицо — штука редкая. Даже реже, чем удар в лицо. Так что решим этот вопрос в рабочем порядке…

— Это что же, мне будут через шаг в рожу плевать, а я утирайся?!.. — не согласится недалекий, но упорный читатель, во всем желающий дойти до самой сути. Это похвальное стремление.

Друг мой, недалекий читатель! Если тебе через шаг плюют в рожу, подумай, почему это происходит с тобой и ни с кем больше.

— А если он псих? Мало ли…

Вообще-то, психов мало. А психов, плюющих через шаг прохожим в лицо, еще меньше. Кроме того, на психов обычно и так не обижаются.

— А если не псих, но плюет потому что знает, что я не обижаюсь…

Ох… Если некто в трезвом уме и твердой памяти затеет проверить ваше терпение и решимость не обижаться, побежит рядом с вами по улице и беспрестанно начнет плевать в лицо, вежливо предупредите его, что это негигиенично и небезопасно для здоровья. После чего аккуратно, но сильно вломите ублюдку в челюсть. В конце концов, вы же предупреждали дурака об опасности плевания для здоровья.

Напоследок пара слов об эмоциональной составляющей человека будущего. Эмоциональный фон цивилизации сдвигается от амфетаминового спектра в сторону эндорфинового, скажем так. Поясню.

Человечество взрослеет, причем взрослеет во всех смыслах — и психологически, и физиологически: в связи с растущей продолжительностью жизни и снижающейся рождаемостью в среднем увеличивается доля людей старшего возраста и падает доля молодежи. Если во все прошлые века демографическая пирамида (половозрастная диаграмма населения) была похожа на елочку — мало стариков, много младенцев, то демографические пирамиды развитых стран напоминают столбики — много жизнерадостных румяных стариков, мало детей, зато все ухоженные.

В «молодой цивилизации» из-за большого представительства молодежи в структуре населения и непродолжительной жизни молодежь играет значительную роль. Молодежь — это бурлящие половые гормоны, повышенная активность, острый ум, но — нетерпимость, недостаток опыта и взвешенности. Молодежь — это амфетамины любви. Молодую цивилизацию вполне можно назвать тестостероновой — агрессивной. Пассионарной, если хотите. (Жаль, Гумилев не разбирался в возрастной физиологии и демографии, не пришлось бы тогда придумывать глупых терминов. «Пассионарность» случается и у обезьян при перепроизводстве молодняка, когда молодые и агрессивные подростки объединяются в стаи, вооружаются палками и идут захватывать территории соседей.)

«Старая цивилизация» — это мудрость, терпимость, успокоенность, удовольствие от постоянства и накатанности быта, но — низкая агрессивность (активность), нежелание перемен. Старость — это вещества эндорфиновой группы в организме — болеутоляющие, успокаивающие, умиротворяющие.

Амфетамины — это острое ощущение счастья, взрыв. «А он, мятежный, ищет бури, как будто в бурях есть покой».

Эндорфины — это счастливое умиротворение, удовольствие спокойствия. Понимание: «на свете счастья нет, но есть покой и воля».

Цивилизация уходит от экспрессивности, стремительно дрейфуя к сдержанности, к меньшему проявлению бурных эмоций и большему проявлению спокойной радости. На первый взгляд, это будет выглядеть как проявление меньшей эмоциональности, хотя на самом деле эмоции не исчезают, просто сдвигаются к иному спектру, менее видимому невооруженным глазом. Да, брызганья слюной и жестикуляции будет меньше, спокойствия и

равнодушия — больше. Равнодушие, кстати, вовсе не такое плохое чувство, как его пытаются выставить романтики. Равнодушие — это чувство ровной души. Души, мало колеблемой внешними проявлениями. Например, обидами и оскорблениями.

…Может показаться, что тезис об уменьшающейся эмоциональности противоречит тому, о чем я говорил раньше — раскомплексованности, например. Раскомплексованность ведь предполагает чувственное высвобождение, выплеск доселе угнетаемой эмоциональности. Верно. Как верно и то, что западные психоаналитики, психотерапевты все последнее историческое время учат людей не скрывать своих чувств, а выплескивать их, чтобы не нарабатывать психосоматические и психические заболевания. Это добираются последние остатки нереализованной эмоциональности. Этих остатков, конечно же, не хватит, чтобы старую цивилизацию сделать молодой.

Старая цивилизация никогда не будет ввергать себя в кровавую баню, воюя за идеи, она предпочтет договориться полюбовно. Но она и не завоюет никаких новых высот. Старая цивилизация — это цивилизация застоя.

И потому через некоторое время этой счастливой осени человечества старая цивилизация уйдет с исторической арены… Но пока она не ушла и даже не наступила, посмотрим на некоторые черты этой цивилизации, прямо вытекающие из ее принципов.

Глава 35.
Право на жизнь — это право на смерть

Вообще-то у людей нормальных, то есть тех, кого мало интересует, что «станет говорить княгиня Марья Алексевна», людей, живущих не чужим умом в виде общественного мнения, а своим, личным умищем, тезис о том, что люди не должны соваться в личную жизнь друг друга, не вызывает никакого внутреннего протеста. Точно так же не вызывает у них протеста и второй тезис «нет пострадавших — нет преступления». Больше того, эти правила кажутся естественными и справедливыми.

Но вот удивительный парадокс! Прямые следствия, вытекающие из этих двух постулатов, у многих даже неглупых людей уже вызывают мощнейший внутренний протест и даже испуг: «Как это так — мы не будем вмешиваться в чужую жизнь?! В этом случае точно надо!» Уж очень не привыкли люди допускать чужую свободу. Например, свободу распоряжаться собственной жизнью, здоровьем, временем. Людям средним вечно хочется уравнять выбивающихся до своего уровня.

Вот пример. Человек не пристегивается ремнями безопасности. Нужно ли его штрафовать в новой парадигме? Если нужно, то за что? Ведь он вправе рисковать своей жизнью. Никто не может отнять у человека право на самоубийство! Церковь, которая во все века монопольно владела человеческой душой, узурпировала даже это право, запретив самоубийство под угрозой божественных тумаков. Но в светском демократическом государстве человек имеет право на жизнь! Это право закреплено в международной Декларации прав человека.

Право на жизнь — это и право распоряжаться своей жизнью. Например, отказаться от нее.

Право на жизнь — это право на смерть. Так же, как право говорить правду (т. н. принцип свободы слова) есть не что иное, как право говорить ложь. Просто потому, что правда одного — ложь для другого: в обществе много точек зрения и все равноправны, поскольку юридически равноправны их носители.

Либеральная демократия — это не столько власть большинства, сколько защита прав меньшинства — в этом будет заключаться одна из основных функций государства на этапе его умирания.

— А если меньшинство ведет себя опасно по отношению к большинству?..

Отвечу: все зависит от конкретной ситуации.

Но если вы полагаете, что для статистического блага большинства можете ограничивать свободу меньшинства, я, глядя вам прямо в глаза, твердо скажу: вы прирожденный политик, друг мой! Действительно, если вы принимаете политическое решение, то должны и мыслить как политик, то есть статистически. Что это значит? Любое политическое решение распространяется на всех граждан. Любое решение, даже самое идеальное, никогда не удовлетворяет всех. Любое решение кому-то выгодно, а кому-то во вред. Поэтому, принимая его, политик соблюдает следующее правило: после принятия решения должно выиграть статистически значимое большинство — либо сейчас, либо в перспективе. Но выиграть реально! По деньгам, например. Или по увеличению числа свобод. Тупое же поддержание социальных предрассудков и комплексов за реальный выигрыш не считается, ибо оборачивается неминуемым проигрышем в перспективе.

Пример. Если общественность против легализации проституции или за то, чтобы запретить однополые браки, прислушиваться к ее мнению не надо. Чтобы не потворствовать деревенским комплексам и средневековой дикости. Здесь государство как раз должно защищать права меньшинства.

Пьяный за рулем представляет опасность для других, поэтому в данном случае частичное ущемление прав водителей допустимо… А вот за непристегнутый ремень безопасности наказывать водителя нельзя, поскольку здесь он рискует только собственной жизнью. Почувствуйте разницу.

Часть 6.
Прямые следствия нравственной парадигмы

Глава 36.
Мифы о наркотиках

Я твердо убежден в том, что война против наркотиков приносит нашему обществу больше вреда, чем само употребление наркотиков.

Джордж Сорос

Итак, одним из следствий либеральной нравственной парадигмы, которая, повторюсь, уже завоевывает себе место на планете, является безусловное право на самоубийство. Но если человек имеет право на самоубийство, вправе ли социум запрещать способы самоубийства? Прыгнуть с крыши можно? Перерезать вены? Застрелиться? Повеситься? Спиться?

Все вышеперечисленное не запрещено. Не запрещены законодательно никакие быстрые способы самоубийства. Не запрещены также некоторые медленные способы сокращения жизни. Можно спиться. Трое моих знакомых — два одноклассника и один коллега по работе — умерли от пьянства в тридцать с небольшим… Можно сокращать свою жизнь неправильным питанием — жрать острое, кислое, соленое, сладкое, жареное. Можно сокращать свою жизнь гиподинамией. Можно расправляться с собой, принимая легальные наркотики — алкоголь, табак.

Можно ввести себе шприцем в вену бензин или воздух — и умереть тут же. А вот героин ввести нельзя. Хотя героин убивает не сразу, дает еще пожить годика четыре. Почему такая несправедливость? Об этом стоит поговорить…

В развитых странах общественное сознание медленно сдвигается в сторону большей наркотолерантности. Про Голландию и Швейцарию и речи нет, они уже давно в этом смысле притча во языцех. А вот не так давно Британия легализовала медицинское (пока что) применение марихуаны… В Германии принят закон о создании в стране «Fixerstuben» — сети пунктов бесплатной раздачи и употребления слабодействующих наркотических препаратов. Первые пункты уже действуют в Гамбурге, Ганновере и Франкфурте-на-Майне. Аналогичные программы существуют в Швейцарии, Испании.

Да что Европа! Даже Америка — страна, в которой борьба с

колумбийскими наркобаронами стала национальным видом спорта, дежурным ритуальным заклятием каждого кандидата в губернаторы и бродячим сюжетом голливудского фольклора… даже эта жестокосердная Америка, кажется, дрогнула. Жители Калифорнии большинством голосов одобрили избирательную инициативу, по которой теперь легализовано выращивание марихуаны и использование ее в медицинских целях. Аризонская инициатива еще круче — в соответствии с ней врачам теперь разрешено выписывать пациентам любые препараты в случае медицинской необходимости, а заключение в тюрьму за хранение наркотиков заменено принудительным лечением. Аляска, Колорадо, Невада, Орегон и Вашингтон тоже решили вопрос о медицинском применении марихуаны положительно. Сорос выделил общественным движениям — участникам борьбы за легализацию марихуаны — несколько миллионов долларов. И это еще не все.

В ноябре 1998 года в Секретариат ООН поступило необычное письмо. Необычной была не только тема послания — в письме содержалось требование пересмотреть «стратегию войны с наркотиками, доказавшую свою несостоятельность» — но и уровень подписантов. Войной с наркотиками оказались недовольны бывший генеральный секретарь ООН Перес де Куэльяр, бывший госсекретарь США в администрации Рональда Рейгана Джордж Шульц, бывший премьер-министр Греции Андреас Папандреу, лауреат Нобелевской премии Джон Полани и многие другие известные в Америке и в мире люди.

Что происходит?.. Ничего особенного, просто постепенно рушатся мифы о наркотиках.

Миф первый. Наркотики — социальное зло. Об этом приходится слышать очень часто. Мол, экономические неурядицы, в которых погрязла «многострадальная Россия» — причина роста наркомании. Типа людям негде работать, некуда пойти, нечем заняться, они отчаялись и давай кокаин нюхать!..

Это, конечно, глупость. Если бы причина наркомании была только в плохом экономическом обустройстве общества, тогда наркомании не было бы в экономически благополучных странах, таких как Канада, США… А наркомания существовала всегда — во все века и у всех народов. И не только у народов! Замечено, что животные и те балуются галлюциногенными грибами и травками. Едят и балдеют. У них тоже с экономикой плохо?

В Южной Африке раз в год разные виды животных участвуют в своеобразной вакханалии — когда цветет ягода марула, все джунгли сбегаются ее есть. Сок марулы превращается в желудке в

спирт. Животным нравится.

Альбатросы — те вообще токсикоманы: любят летать над поверхностью моря в местах, где фитопланктон особенно интенсивно выделяет сильно пахнущий газ — диметилсульфид.

Козы любят объедать заросли кофейных деревьев, после чего возбуждаются, начинают весело скакать… Говорят, пить кофе люди начали, подсмотрев за таким поведением коз.

Домашние кошки «тащатся» от кошачьего наркотика — валерианы. Один запах валерианы приводит кошку в состояние «изумления». Это известно. Меньше известен факт, что кошки пьянеют также от кошачьей мяты (название говорит само за себя), тимьяна, бузины. И не только кошки, кстати. Вернее, не только обычные домашние кошки, но и пумы, тигры, львы, леопарды — все семейство кошачьих балдеет от эфирных масел кошачьей мяты. Раньше рысей ловили, используя в качестве приманки именно этот кошачий наркотик. После дозы кошка испытывает эйфорию, катается по земле, урчит, выпускает когти… Забавно, что экстракт из мяты может опьянить даже слона! Настолько, что африканский гигант от одной мятной конфетки начинает качаться, пускать слюну и терять равновесие.

Для псовых таким наркотиком является мускат — вечнозеленое тропическое дерево.

Вороны, сороки, скворцы, дрозды, сойки, индюки, попугаи ловят свой кайф от так называемых муравьиных бань — садятся на муравейник, расправляют крылья и распушают перья. Иногда птица даже захватывает клювом муравьев и засовывает их между перьями. После многочисленных укусов, обогащающих тело птицы муравьиной кислотой, птица начинает пьяные пляски — вытягивает голову вверх, глаза мутнеют, взгляд устремлен в одну точку, на клюве выступает слюна. Это состояние продолжается у птицы примерно полчаса.

В отсутствие муравьев птицы начинают искать заменитель привычного наркотика. Один из натуралистов описывал случай, когда два зяблика ежедневно прилетали к стволу гнилого тлеющего дерева и до изнеможения танцевали в струях дыма. Иногда птицы устраивают себе табачные бани — посыпаются табачным пеплом, если могут его достать.

Порой люди сами учат животных курить. Известны курящие коты, обезьяны… Последние, кстати, благодаря развитым губам быстро обучаются пускать кольца и философски их созерцают. Мыши тоже любят иногда пожевать табачные листья. Даже рыбы не прочь «поторчать» — индейцы бросают в воду корни особого растения, которое привлекает и одурманивает рыбу. Потом хитрые индейцы берут ее голыми руками и собирают в корзины.

Кстати, для умственной разминки предлагаю подумать и самим дать ответ, отчего русские крестьяне дали одному из видов грибов название «весёлки».

…Так что тяга к наркотикам идет, конечно же, не от тяжелой жизни и не от экономических неурядиц. Не от беспросветной нищеты Элвис Пресли помер в наркотическом угаре. Не от бедности американская богема сидит на кокаине, а американское студенчество — на марихуане. Не от социальной ущербности Высоцкий ширялся, а Олег Даль жрал водку. Причины наркомании не экономические и не социальные. Они — биологические. Здесь и надо копать…

Миф второй. Наркоманов — меньшинство. Наркотики так плотно вошли в наш быт, что даже не замечаются. Вся человеческая культура и основа времяпрепровождения — наркотическая. Люди периодически собираются вместе, чтобы пообщаться, и во время общения перорально принимают наркотики. Кто-то делает это каждый день. Кто-то раз в неделю. Кто-то по праздникам. Это нормально… Солдатам во время войны ежедневно выдавали дозу C2H2OH, разведенную в воде — фронтовые 100 грамм… Президенты двух стран после переговоров на высшем уровне идут обедать и — чисто символически! — принимают по дозе… Американец и японец после работы идут в бар и там принимают наркотики. Русские и украинцы делают это у себя на кухне, разговаривая за жизнь. А без наркотиков — какое общение?!..

Это делают на свадьбах. Это делают на похоронах. Это делают во время календарных праздников. Собственно, без наркотика нет ни праздника, ни встречи, ни свадьбы. Наркотик — символ нашей цивилизации.

Попытки почти полностью запретить наркотики делались, но ни к чему хорошему не привели — у всех на памяти знаменитый сухой закон в США и сопровождающий его разгул бутлеггерской мафии. Именно тогда приобрели необычайную популярность автоматы Томпсона, нелегальные спиртные напитки и подпольные притоны с джазом, куда люди вечерами ходили нелегально принимать C2H2OH… Так всегда бывает с запретами и силовыми методами — хотят избавиться от порока, силой насадить добро, а взамен почему-то получается сплошное зло — мафия, кровь, трупы. Благими намерениями вымощена дорога в ад… (Между прочим, сейчас в некоторых штатах Америки запрещены киндер-сюрпризы — детские игрушки в шоколадном яйце. Законодатели решили, что маленькие дети могут подавиться мелкими детальками игрушек — проглотить их или

вдохнуть. Поэтому запретили… Теперь киндер-сюрпризы привозят из Канады и соседних штатов и продают подпольно втридорога. Американский идиотизм, похоже, неизлечим…)

Всем памятна борьба с алкоголизмом в СССР в 1980-е годы, когда вместо запрещенного алкоголя резко выросло употребление наркосуррогатов. Раз выросло, значит, была объективная потребность, которую, запрещая, не учли. Потом власти и в США, и в СССР спохватились, поняв, что совсем без наркотиков люди все-таки не могут. Это не баловство, а необходимость.

Самая большая наивность — думать, что запретом можно ликвидировать наркоманию. Увы, пока существуют физические законы сохранения, ничто никуда бесследно не пропадает и не возникает из ниоткуда. Запретом ничего нельзя уничтожить, запретом можно только породить — мафию. Если рынок спроса и предложения существует, запретом можно лишь перевести его из легального состояния в нелегальное. Скрытая язва всегда хуже открытой.

Только люди очень недалекие всерьез полагают, что если наркотик запретить, то потребность в нем в обществе сразу исчезнет или чудесным образом уменьшится, а если разрешить — все немедленно сопьются (скурятся, начнут колоться). На самом деле легализация или запрет существенно не влияют на объем рынка, эти мероприятия лишь смещают спрос от одних наркотиков в сторону других. Общее же число наркоманов не меняется.

Сегодня все наркотики делятся на легальные и нелегальные. Легальны следующие вещества — этиловый спирт, никотин, кофеин, теин. Курить табак, пить спиртное и кофе в любых количествах, заваривать чифирь у нас никому не заказано. Остальное запрещено. Причем запрещено не по причине вреда, наносимого здоровью, а просто в силу случайных исторических факторов. Так, например, алкоголь гораздо вреднее галлюциногенных грибов и ЛСД, но он не запрещен. Курение табака опаснее курения марихуаны, но запрещена именно марихуана. Героин тысячекратно опаснее экстази — запрещены оба вещества. От алкоголя в одной только России умирают десятки тысяч людей, а от героина — на порядки меньше. Но никто не запрещает алкоголь, а с героином обществом ведется истерическая борьба.

Так вышло, что каждая культура легализовывала свой традиционный наркотик. У европейцев произрастал виноград, из которого добывали алкоголь. Индейцы жевали коку и кактусы пейот. Народы севера кушали мухоморы. Азия курила опий и гашиш. Но сложилось так, что не индейцы завоевали Европу, а

наоборот, поэтому теперь в Америке пьют, а не жуют. Европейцы колонизировали Север и запретили эскимосам и прочим чукчам кушать в принципе безвредные грибы, но разрешили пить вредную водку. И теперь народы Севера и индейцы Америки практически погублены. Ведь к традиционным наркотикам организмы людей поколение за поколением приспосабливались, поэтому европейцы могут пить много. А у северных народностей, которые раньше водки и не нюхали, нет необходимого фермента, который разлагает алкоголь, они быстро спиваются и вымирают от «огненной воды». Страшное и неприглядное зрелище, если кто был на русском Севере или на Аляске…

Победившие цивилизации приносили с собой и навязывали свои «традиционные ценности». Но и проигравшие не дремали. Глобализация в сфере наркотиков началась гораздо раньше, чем в сфере высоких технологий, Интернета и финансов, поэтому в любой точке мира можно найти любые региональные наркотики. Да еще хворосту в огонь наркомании подбросила химия, насинтезировав «много нового и интересного».

Зачем же организму нужны наркотики?

1. Они поднимают тонус. Наркотики позволяют менять эмоциональное состояние. А разнообразить свое эмоциональное состояние — физиологическая потребность любого организма. У человека есть три витальных влечения: пищевой инстинкт, половой инстинкт и инстинкт менять свое психическое состояние. Для этого человеку нужны либо психоактивные вещества, либо психоактивные действия. Если человек недополучает своей нормы эмоций, он может впасть в депрессию. Если человек долго не испытывает «крайних» состояний сознания, он может заболеть. Именно поэтому в древности были так популярны карнавалы, они выполняли именно эту функцию — позволяли людям купаться в сильных эмоциях. Выпускали пар.

Есть люди (по мнению наркологов, их порядка 30 % населения), у которых порог психических реакций достаточно высок. Им нужны избыточные стимулы — более интенсивные, чем обычным людям. Эти люди — эмоциональные диабетики. Вот они-то и могут подсесть на легальные или нелегальные наркотики или стать адреналиновыми наркоманами — альпинистами, гонщиками, азартными игроками… Не одно, так другое, но 30 % — урожденные потенциальные наркоманы, и ничего с этим не поделать. Такие эмоционально лабильные граждане, кстати, отличаются повышенной влюбчивостью, именно они склонны лишний раз «страдануть» или порезать вены из-за несчастной любви, чаще среднего менять партнерш. Любовь, как мы уже знаем, — легкая амфетаминовая наркомания.

У каждого человека свой выбор допинга. Но замечено, что, если снижается количество легальных психоактивных веществ (тех же сигарет, водки), народ начинает употреблять нелегальные, потому что потребность в них не исчезает: она объективна. Вспомним 1985 год, принятие очередного «сухого» закона. Люди стали употреблять таблетки, снотворное, транквилизаторы, дихлофос. Увеличилось количество смертей от алкоголя, потому что много пили самодельной бормотухи вместо качественного наркотика… Ведь чем хорош легальный наркотик? Тем, что он чистый, не суррогат…

«Передозировки уличными наркотиками низкого качества калечат или убивают потребителей, что ведет к перенагрузке системы здравоохранения», — взывает к разуму Сорос.

2. Наркотики снимают стрессы и усталость. Вся наша цивилизация — сплошной стресс: мы живем не только в «нештатной» искусственной среде, но и в нештатном количестве — людей на Земле в 100 000 раз больше, чем животных с аналогичной массой и типом питания, а стесненность, как известно, вызывает агрессию, которую нужно подавлять или как-то перенаправлять, чтобы не разрушить социум. А если еще учесть, от какого животного мы произошли… Не от самого удачного.

Дело в том, что у приматов практически нет природных врагов. Они сами себе враги. И еще — приматы не хищники и не обладают хищной «инструментальной мощью» — когтями, клыками, силой… А у таких животных, как биологам давно известно, ослаблен популяциоцентрический инстинкт — инстинкт сдерживания внутривидовой агрессии. И если уж именно такой зверь «выбился в люди», ему нужны были мощные внешние ограничители и канализаторы агрессии. Они и появились, иначе бы вы сейчас не читали эту книгу. Общее название этих системных ограничителей — культура. Религия, мораль, спорт, кино, игры, карнавалы… И наркотики. Как неотъемлемая часть культуры. Если сомневаетесь, вспомните, как глубоко укоренен в культуре алкоголь — в песнях, пословицах, литературе, анекдотах, бытовых привычках…

Поэтому потребляющих наркотики — большинство. Просто все принимают разное и с разной частотой.

Миф третий — на наркотики можно подсесть и потом будут жуткие ломки. Это полуправда. Физиологическое привыкание вызывают только те наркотики, которые по своему химическому составу схожи с метаболитами — веществами, участвующими в процессе обмена веществ в организме. Это

алкоголь, никотин, эндорфины, амфетамины, опиаты — они есть в организме всегда, поэтому регулярное принятие спирта, никотина, морфия, героина, опиума вызывает физилогическое привыкание — наркотик встраивается в процессы обмена веществ в организме вместо природного аналога, а затем при его недостатке у организма начинаются разной силы ломки. Алкоголики и героинисты мучаются в поисках дозы и могут даже умереть без нее; курильщики стреляют сигарету, а при невозможности достать курево начинают курить состриженные ногти, волосы, конский щавель…

Некоторые особо продвинутые граждане умудряются с помощью специальных практик — восточных упражнений, хитрых диет и дыхательной гимнастики поддерживать в организме достаточно высокий уровень физиологических эндорфинов и веществ амфетаминовой группы и поэтому постоянно находятся в «радостном состоянии», полагая, что достигли просветления…

Другая группа веществ — галлюциногены. Они физиологического привыкания не вызывают и потому считаются неопасными и постепенно легализуются в разных странах. Самый яркий пример — марихуана. Галлюциногены (грибы, ЛСД, конопля, экстази) вызывают только психологическое привыкание, поэтому бросить курить, например марихуану, неизмеримо легче, чем бросить курить табак, бросить пить алкоголь или колоть героин.

А есть люди, которые подсели на гипноз. Я сам был свидетелем, как гипнонаркоманы переезжают за гастролирующим гипнотизером с площадки на площадку, покупают билеты на каждое представление, выходят на сцену, где подвергаются галлюциногенному воздействию гипноза, которое аналогично действию наркотиков… Кстати, мне встречались данные, что однократный прием ЛСД эквивалентен десяти-двенадцати сеансам психотерапии, а стоит в десять раз дешевле.

Миф четвертый — от слабых наркотиков люди переходят к сильным. Чтобы убедиться в ложности этого тезиса, достаточно оглянуться по сторонам. Миллионы людей вокруг нас курят. Сколько из них, начав с «Мальборо», перешли на героин?..

Практически все люди пьют. А некоторые даже страдают алкогольной наркоманией. Много ли среди пьющих морфинистов?..

Отчего же возник миф о переходе от слабых наркотиков к сильным? Оттого что практически все, принимающие кокаин или героин, действительно начинали с марихуаны. Но это вовсе не значит, что все, курившие марихуану, переходят к героину.

Напротив, в соответствии со статистикой, полученной правительством США, на каждые сто человек, попробовавших марихуану, приходится лишь один, который в настоящее время употребляет кокаин раз в неделю или чаще.

Миф пятый — голландский опыт легализации марихуаны провалился. Голландия превратилась в наркотическую помойку Европы. Этот миф любят озвучивать представители правоохранительных органов. Им лень позвонить в голландское посольство или слазить в Интернет, чтобы узнать статистику. Поэтому они ориентируются на личные впечатления тех, кто бывал в Амстердаме. Действительно, во всем городе стоит специфический запах марихуаны. По площадям ходят обкуренные негры и белые туристы. На улицах продают экстази и крэк… Это в глазах людей непривычных и есть «наркотическая помойка Европы». Думается, если бы человек с такой логикой впервые в жизни попал на Арбат и увидел сотни разноцветных матрешек, он бы сказал, что Москва превратилась в «матрешечную помойку Европы». Но кого интересуют личные впечатления? Давайте обратимся к фактам.

А они таковы — с момента легализации легких (безопасных) наркотиков потребление тяжелых (опасных) наркотиков в Голландии сначала перестало расти, потом начало падать и теперь по потреблению героина Голландия стоит на последнем месте в Европе. В отличие от тех стран, где проводится политика «хватать и не пущать».

Миф шестой — ужесточение наказания может привести к снижению потребления нелегальных наркотиков. В некоторых азиатских странах за нелегальные наркотики расстреливают. Очень жесткое в этом отношении, например, законодательство Таиланда. Однако потребление наркотиков в Таиланде растет.

В принципе фраза о том, что «запрет — это не метод решения проблемы» стала расхожим штампом во всем цивилизованном мире. И действительно, голый запрет на потребление и предложение — самый неэффективный метод борьбы со спросом. Однако даже справедливые до банальности штампы почему-то сразу забываются, когда речь заходит о нелегальных наркотиках. И общество вновь и вновь старательно наступает на одни и те же грабли, требуя «запретить!» Хотя исторический опыт США в период «сухого закона» доказал, что запрет на предложение спроса не уменьшает, а лишь порождает мафию, которая этот спрос удовлетворяет.

Больше того, по наблюдениям врачей-наркологов, запрет

может провоцировать потребление — две трети (!) молодых людей впервые приобщаются к наркотическим веществам из любопытства и желания узнать, что там, за гранью запретного (подробней см. Ф. Райс «Психология подросткового и юношеского возраста», СПб., 2000).

По признаниям министерств внутренних дел разных стран (в том числе и МВД России) эффективность полицейской системы в борьбе с наркотиками составляет 10–25 % — именно такое количество наркотиков задерживается правоохранительными органами. Остальное продается на черном рынке. Десятипроцентная эффективность — это 90-процентная неэффективность.

Тысячепроцентная рентабельность наркобизнеса обеспечивается государством. Запрещая наркотики, оно только играет на руку мафии, поднимая цену на товар. Себестоимость грамма кокаина — несколько центов (его производство не сложнее производства аспирина), а продажная цена — 100–150 долларов. Такова цена запрета.

Наркоманию ликвидировать нельзя (спрос нельзя ликвидировать, его можно только удовлетворить). Зато можно ликвидировать наркомафию, если ввести предложение и потребление нелегальных наркотиков в легальное русло. Но увы, государство не хочет ликвидировать наркомафию. Наоборот, оно хочет ТРАТИТЬ миллиарды долларов на совершенно неэффективную борьбу с нелегальными наркотиками. Вместо того, чтобы ЗАРАБОТАТЬ на легальных.

По российской милицейской статистике, от 30 до 60 % имущественных преступлений (кражи, грабежи, разбойные нападения) совершаются наркоманами в поисках денег на очередную дозу. Если бы больной наркоманией мог бесплатно получить в наркологическом диспансере дозу наркотика в одноразовом шприце, количество преступлений по стране сократилось бы вдвое, аналогично сократились бы штат и бюджет МВД (либо при том же бюджете и сокращении штата выросла бы вдвое зарплата офицеров). Вот о чем писал Сорос и авторы письма в ООН.

Миф седьмой — государство имеет право заботиться о своих гражданах против их воли, в частности, запрещать им принимать нелегальные наркотики. Как верно заметил уполномоченный по вопросам наркомании г. Гамбурга г-н Х. Боссонг, выступая в Санкт-Петербурге (февраль 1995): «Нельзя научить человека вести здоровый образ жизни под угрозой уголовного наказания…»

Когда-то большевики уже пытались загнать человечество железным кулаком к счастью. Не вышло. Выяснилось, что формула «фюрер думает за нас» — не самая эффективная для функционирования экономически успешного социума. Теория систем утверждает, что сложная система работает тем лучше, чем больше в ней центров, принимающих решения. Применительно к обществу это означает, что каждый должен отвечать за себя сам. Тем более, что в демократическом светском государстве человек имеет право на самоубийство. Любым способом…

Миф восьмой — если разрешить наркотики, наркомания увеличится во много раз. Наркомания — константная величина. Как уже сказано, примерно 30 % людей генетически склонны к наркомании. Это — весь потенциальный рынок, который распределяется между видами препаратов и видами рискованной деятельности (для адреналиновых наркоманов). Государству выгодно смещать этот рынок в сторону препаратов более легких (менее вредных) — от героина к марихуане, от водки к пиву.

Если легализовать потребление наркотиков по описанной выше схеме, возрастет потребление марихуаны, а потребление героина упадет. Просто потому, что исчезнет героиновая мафия. Сейчас героин распространяется по самой агрессивной из возможных торговых схем — по принципу сетевого маркетинга — как гербалайф, как некоторые виды суперсовременных пылесосов… Сетевой маркетинг основан на том, что товар можно купить только у распространителя (супервайзера и пр.), поскольку он не продается в розничной сети. Это позволяет накрутить бешеную наценку. Но опасность сетевого маркетинга не только в накрутках, но и в его агрессивной политике. Гербалайфщики выстраивают пирамиды. Наркодилеры тоже. Причем наркодилерам делать это проще, поскольку их товар вызывает привыкание.

Наркоторговцы специально сажают детей на иглу, чтобы получить будущих потребителей. Это прекрасно налаженная система. Севшие на иглу будут соблазнять героином других людей, чтобы заработать себе на дозу. Типичная пирамида сетевого маркетинга. Но если нет системы, которой выгодно сажать детей на иглу, нет наркомафии, то некому выстраивать пирамиды и в геометрической прогрессии увеличивать число героиновых наркоманов. Легализация обрывает цепочки сетевого маркетинга, соответственно снижая число героиновых наркоманов.

Если вы взрослый человек, если вы твердо решили умереть, вам этот наркотик в специальном месте продадут. За малые

деньги. А когда вы станете наркоманом, будут давать бесплатно — лишь бы вы никого не убили за дозу. А чтобы вы никого не грохнули под кайфом, вас уколют прямо в закрытой палате диспансера. Оклемаетесь после угара, выйдете. Завтра придете за новой дозой. И так до смерти. Вы сами выбрали свой конец. И задача общества — сделать так, чтобы ваша болезнь не была опасна для окружающих. Для общества колоть больного бесплатно выгоднее, чем содержать наркомафию и неэффективных борцов с нею.

— А где же граница вседозволенности? — спросит меня молодой читатель, только-только начинающий самостоятельное вхождение в жизнь. — Проституцию вы легализовали, потому что это рынок — спрос и предложение… Наркоманию легализовали, потому что это рынок — спрос и предложение… Но ведь на рынке киллеров тоже есть спрос и предложение! Давайте легализуем убийства, насилие, воровство…

Милый румяный мальчик! Как забавна каша в твоей не привыкшей к работе голове! Никто не призывает легализовывать преступления — убийства, воровство, взлом компьютерных сетей, нарушение авторских прав и пр. Но дело в том, что проституция и торговля наркотиками не есть преступление де факто! Эти деяния могут быть преступлениями только *де юре,* точно так же, как можно обозвать преступлением любое действие или бездействие человека. Дело не в формалистике, а в сути. А чем по сути своей преступление отличается от непреступления, ты можешь, несмотря на юный ум, догадаться и сам. Для этого изложенного мною выше вполне достаточно. Дерзай!

А пока малыш думает, взрослый читатель может ознакомиться с некоторыми любопытными цифрами.

- Годовой объем сбыта нелегальных наркотиков в мире — не менее 300 000 (трехсот тысяч) тонн. Таков объективный спрос человечества.

- Средняя продолжительность жизни героиниста — 4,5 года после первого укола. (Поэтому для очистки «государственной совести» перед тем, как купить у государства первую дозу, человек может дать подписку о том, что он в курсе печальных последствий этого шага.)

- Исследования, проведенные в США, показали, что более 60 миллионов американцев хотя бы раз пробовали марихуану, причем большинство из них признало, что после курения травы они пришли к выводу о том, что «официальные предупреждения о вреде этого растения являются просто пустой болтовней».

- Если Клинтон пробовал марихуану, но не затягивался, то

Альберт Гор заявил в интервью MTB, что курил марихуану не один раз. Джордж Буш вообще отказался отвечать на вопрос, пробовал ли он когда-либо запрещенные наркотики.

- В странах, где по каким-то причинам снижается процесс наркотизации, растет число самоубийств.

- Исследования, проведенные Британской Исследовательской Транспортной Лабораторией среди 15 водителей, употребляющих марихуану, показали, что «регулярное употребление марихуаны делает водителей более осторожными и менее склонными к опасному вождению». После курения марихуаны водить машину безопаснее, чем после принятия алкоголя или в сильно утомленном состоянии.

- По сведениям, опубликованным в *World Drug Report* за 1997 год (специальное издание ООН, посвященное проблеме наркотиков), большее количество людей склонно к использованию так называемых «легких» наркотиков, и прежде всего каннабиса или марихуаны. Это самый распространенный наркотик в мире, его потребляют 2,5 % населения планеты. В то же время к героину склоняются всего 0,14 % жителей Земли. Однако эти цифры меняются. В том числе и потому, что существует проблема агрессивного маркетинга героина.

Глава 37.
Здравствуй, оружие!

Мнение, будто наркомания захлестнет общество, если нелегальные наркотики станут легальными, — наивный миф. В реальности число «тяжелых» наркоманов снизится.

Вот другой совершенно аналогичный миф: «если разрешить людям владение короткоствольным оружием (пистолеты и револьверы) и его скрытое ношение, насилие немедленно захлестнет страну». В реальности насилия, конечно же, станет гораздо меньше. Просто потому, что легальное оружие законопослушных граждан уравновесит оружие нелегальное, преступное.

Основа обоих этих мифов — ошибочная экстраполяция. Человек некритически трактует разрешение, как автоматическое директивное распространение на весь социум — экстраполирует свои страхи, наивно полагая, что если вещь разрешена, ею начнут пользоваться все и постоянно. Впрочем, об априорной ошибочности предположений, содержащих словечко «все» (применительно к системам, имеющим такое огромное количество членов, как общество), мы уже говорили…

Поразительна сила мифологии. Ничем ее не прошибешь! Никакими аргументами! Только время это лечит, только привыкание к фактам, только самостоятельное мышление, к которому, увы, многие земляне органически неспособны. Я не единожды участвовал в телевизионных ток-шоу, посвященных проблеме легализации пистолетов и револьверов в России. И каждый раз происходило одно и то же: после того, как на протяжении всей программы звучат многочисленные статистические данные, которые свидетельствуют о том, что чем больше в стране легального оружия, тем меньше в стране преступность и, соответственно, выше безопасность… после всего этого в конце передачи обязательно найдется какой-нибудь зритель, который скажет: «Я против легализации пистолетов, потому что это сделает нашу жизнь еще опаснее…» Спрашивается, где ты был всю передачу, чем ты слушал?..

Ладно уж, поскольку книга посвящена борьбе с мифами, в этой главе поговорим о неизбежной легализации короткоствольного оружия, как об одном из прямых следствий новой нравственной парадигмы.

Начнем с проверочных вопросов. Человек, просто имеющий пистолет в кармане, причиняет кому-нибудь непосредственный

вред? Нет, не причиняет. Стало быть, наказывать его не за что: нет пострадавших — нет преступления.

— Может быть, и цианистый калий, и атомные бомбы тогда разрешить продавать? Пускай носят, имеют и хранят. Они же, пока не применят яд и бомбу, тоже никому еще не навредили.

Попробую ответить на этот очередной юношески-максималистский вопрос…

Милый, опять-таки румяный мальчик! Специально для тебя повторюсь, что новая нравственная парадигма (пожалуй, пора уже называть ее как-то покороче — ННП, например) не есть сияющая абсолютная цель. Ничего абсолютного вообще не бывает. ННП — не скаляр, а вектор. В этом направлении нужно двигаться насколько возможно далеко, пока не возникает реальная угроза людям, социальной системе.

Граната, атомная бомба — это, в отличие от пистолета или винтовки, неконтролируемое оружие. Скажем, для гранаты принципиально нельзя сказать, куда полетят осколки и кого они заденут. Для каких целей человеку нужна атомная бомба или цианистый калий? Обороняться с их помощью невозможно, для чего их приобретать? Впрочем, если вы докажете, что цианистый калий вам нужен для каких-то опытов, в мире будущего вы его приобретете, и никто вам слова не скажет. Но все это будет под определенным контролем со стороны общества. Также, впрочем, как и владение пистолетом. Никто ведь не собирается продавать оружие детям и сумасшедшим ввиду их недееспособности.

Абзацем выше я написал о проверке любых решений здравым смыслом. Давайте сделаем это с оружием. Смею заявить, что нет никаких причин не разрешать гражданам иметь оружие.

Самое распространенное возражение современного обывателя: с увеличением количества оружия в стране будет больше трупов, станет страшно жить, не в нашей нищей, бедной стране раздавать гражданам оружие — перестреляют друг друга…

Отвечаю: количество трупов увеличится, но жить станет менее страшно, потому что преступность упадет. Пример: в еще более нищей, чем Россия, Молдавии — стране с постсоветским менталитетом и большей экспрессивностью жителей (южане!) — гражданам разрешили иметь пистолеты и револьверы. Результат: преступность упала почти вдвое, количество трупов увеличилось. Но это были «правильные трупы» — трупы преступников, убитых нормальными гражданами. Кстати сказать, в тех штатах Америки, где разрешено скрытное ношение оружия, граждане убивают вдвое больше преступников, чем полицейские. Сами же преступники легальное оружие для совершения преступлений не используют. Никто не пойдет грабить банк с легальным стволом,

потому что это равносильно разбрасыванию своих визитных карточек на месте преступления: пуля и гильза каждого ствола хранятся в пулегильзотеке МВД, на следующий день преступника возьмут. Мировая статистика подтверждает: легальное оружие участвует менее чем в 1 % правонарушений. Причем в эти правонарушения входят такие «страшные» преступления, как стрельба по дорожным знакам, нарушение правил хранения оружия, просроченная регистрация…

Собственно, все. После примера с Молдавией и указания цифры в 1 %, я могу уже ничего не говорить в пользу легализации пистолетов и револьверов, и так все ясно: преступников становится меньше, количество преступлений падает, безопасность жизни растет. Но я продолжу свои песни, ибо глупость людская беспредельна и победить ее можно только многократным утюжением голов. Ставлю утюг на три кружочка и начинаю…

На одном из брифингов в ГУВД Петербурга руководство ГУВД прямо признало, что на 16 тысяч легальных, то есть зарегистрированных в милиции, охотничьих стволов приходится в год всего два случая их незаконного применения. После этого совершенно без всякой паузы и без всякой видимой логики последовало следующее заключение: нашим людям право на оружие давать еще рановато, перестреляют друг друга по пьяни. Титаны ума работают в нашей милиции!

Сейчас оружейная ситуация в России такова, что наказанными являются все граждане, которые хотели бы приобрести револьвер или пистолет… Ах, вам кажется, что слово «наказаны» слишком сильное?

— Ну почему же наказаны? Никто их не наказывал, просто они не имеют права купить…

Лишение прав — всегда наказание. Лишение права на жизнь — смертная казнь. Лишение права на свободу — тюремное заключение. Лишение прав на имущество — конфискация. Лишение прав на деньги — штраф. Это все — наказания.

Сегодня граждане лишены права на эффективное оружие. За что они наказаны?

Они наказаны превентивно. Они наказаны коллективно (коллективная ответственность). Они наказаны на всякий случай: а вдруг кто-нибудь соседа убьет по пьяни?! То есть скрипач Иванов наказан за то, что может совершить алкоголик Петров. Это тройная степень абсурда! Мало того, что это превентивное наказание, то есть наказание до преступления — раз. Но это еще и наказание одного лица за преступление другого — два. И наконец, три — вообще неизвестно совершит ли этот

гипотетический Петров предполагаемое убийство, за которое уже наказан Иванов. Абсурд в кубе.

— Но может ведь алкоголик взять и пристрелить своего собутыльника!..

Конечно, может. По статистике большинство убийств в стране носят бытовой характер (по пьяни) и совершаются бытовыми предметами — кухонный нож, мясорубка, утюг. Почему никто не требует запретить мясорубки?

Позиция государства в этом вопросе должна быть такой же, как и в случае с запретом смертной казни, — никаких референдумов. Просто потому, что одни люди не могут решать за других, если вопрос их непосредственно не касается. Это и есть защита прав меньшинства.

…Гетеросексуалы не вправе требовать запрещения однополых браков, потому что их это не касается. Ведь не требуют же гомосексуалы запрещения разнополых браков. Поэтому гомосексуальные браки должны быть разрешены (другое дело, что сам институт брака сейчас отмирает, но это уже другая песня).

…Противники эвтаназии также оказываются в позиции безнравственной, когда протестуют против легализации эвтаназии. Ведь никто их не заставляет пользоваться этой услугой с принятием закона! Они же, голосуя против легализации, запрещают сторонникам легкой смерти пользоваться эвтаназией.

…Разрешение скрытого ношения и хранения пистолетов и револьверов касается только любителей оружия, поэтому закон должен быть принят, несмотря на протесты нелюбителей. Тогда любители оружия приобретут его, а противники останутся при своих — не станут покупать пистолет. Собственно, они и сейчас его не имеют. Зато сейчас они имеют наглость распространять свою точку зрения на всех: мы сами не хотим и вам запретим! Эгоистичная позиция, согласитесь. Это все равно, что противники манной каши стали бы запрещать ее всем: «Как вы можете ее есть?! Это же противно природе человеческой! Там же комки!..»

Однако вернемся к мировой оружейной практике…

По статистике в тех штатах Америки, где гражданам разрешено скрытное ношение оружия, общий уровень насильственных преступлений НИЖЕ на 18 % по сравнению со штатами, где оружие носить запрещено. Уровень убийств в «вооруженных» штатах НИЖЕ на 33 %, грабежей — на 37 %.

…Слушайте! А может быть, россияне — это быдло? Может быть, на них мировая статистика не распространяется? Может быть, у россиян мозги устроены не так, как у других наций? Может быть, россияне — это бессмысленные скоты с налитыми кровью глазами? Стадо олигофренов? Они как дети, за ними

нужен глаз да глаз! Им доставляет удовольствие вышибать друг другу мозги. Страна, породившая величайшую культуру, запустившая первого человека в космос, на самом деле представляет собой скопище грязных недоумков, абсолютно не контролирующих себя…

Так всерьез считают противники легализации оружия.

Таков живучий социальный предрассудок: мы — особенные! Россияне (то есть люди любой национальности и любого вероисповедания, но проживающие на территории современной РФ), отличаются столь диким нравом, что совсем не могут контролировать себя. Если им разрешить иметь пулевые пистолеты и револьверы, они незамедлительно перестреляют друг друга. Настолько дебиловаты. Причем главная тайна окружающей природы состоит в том, что те же самые россияне при перемещении за границу чудесным образом излечиваются от идиотизма и ведут себя, как нормальные люди. Например, русские граждане Эстонии, купившие пистолеты, не стреляют друг в друга беспорядочным образом. А в России непременно бы перестрелялись!.. Может быть, у нас какие-то зловредные испарения почвы идут, пагубно влияющие на мозги? Гипотеза требует самых тщательных исследований.

И что еще интересно! Помимо обязательного наличия родной почвы, пагубное воздействие на россиян всех национальностей и вероисповеданий оказывают отчего-то именно пулевые пистолеты. Сейчас россияне могут легально пользоваться ружьями, ножами, топорами, газовыми пистолетами, электрошокерами и кулаками. Но все это не провоцирует их на массовую каждодневную бойню. Кулаками и ножами в транспорте граждане друг друга не лупят, во всяком случае делают это не чаще, чем в других странах. Даже газовые пистолеты, по поводу которых так волновались наблюдатели — а не повыжигают ли друг другу глаза чудаковатые россияне, если разрешить им газовое оружие? — и те не оправдали надежд: не повыжигали! Потом были такие же опасения по поводу ружей: а не поубивают ли друг друга эти безмозглые русские скоты, если им разрешить покупать гладкоствольные ружья? Не поубивали. Русские люди оказались не скотами. Неожиданно, правда?

Оружейный вопрос — это на самом деле вовсе не вопрос вооружения народа. Это вопрос психологический — вопрос доверия или недоверия. Власть в России (и во многих других странах, кстати) народу не доверяет. Да и сам народ себе не очень доверяет, раз многие искренне полагают, что оружие «провоцирует человека», что люди начнут ни с того ни с сего палить в соседей…

Еще забавнее, что некоторые вполне здравомыслящие на первый взгляд люди боятся не только вооруженного соседа, но и… самих себя: а вдруг, имея пистолет, я кого-нибудь сгоряча убью?! До этого он сгоряча никого не пырял ножом, не глушил сковородкой и слова грубого не сказал, а с появлением пистолета — немедленно убьет!

В России вообще действует абсурдный принцип ограниченного доверия к людям. Зеленому, необстрелянному 18-летнему пацану, призванному в армию, родина дает автомат Калашникова. Доверяет! А после того, как пацан становится обстрелянным, обучается обращаться с оружием, а самое главное, перестает быть пацаном, потому что элементарно взрослеет… родина у него автомат отбирает. И даже жалкий пистолет потом доверить боится.

США то и дело потрясают шумные истории о том, как «маленький мальчик достал пистолет». После каждой такой истории с расстрелом мальчиком очередной порции соучеников домохозяйки поднимают волну протестов против свободной продажи оружия. И никогда эти волны ни к чему не приводят. Больше того, число штатов, где разрешено скрытное ношение оружия, растет! Из 50 американских штатов в 31 можно скрытно носить оружие, причем 22 приняли такое разрешение в течение последних десяти лет, а 11 штатов — за последние два года. То есть разрешительный процесс идет с ускорением, лавинообразно. Почему? А как же вопли расстроенных домохозяек? А потому, что решения в США принимают не домохозяйки, а люди чуть более образованные и знающие статистику.

С 1973 по 1992 годы уровень убийств в США упал на 10 %. При этом за тот же срок количество стволов у населения выросло на 73 % — со 122 до 222 миллионов единиц! Это всего стволов, а число владельцев именно пистолетов и револьверов возросло на целых 110 % — с 37 до 78 миллионов единиц!

Поясню, кстати, почему делаю упор на том, что легально купленное оружие человек должен иметь право скрытно носить с собой, иначе все обессмыслится. Потому, что 90 % преступлений против личности совершается вне стен квартиры: на улице, в лифте, на дороге, в подъезде.

Как-то Министерство юстиции США провело опрос заключенных в тюрьмах. Результаты были просто потрясающими: 34 % заключенных были либо спугнуты, либо ранены, либо задержаны вооруженными гражданами. А у 40 % преступников в жизни был случай, когда они отказывались от ранее запланированных преступлений из опасений, что жертва может быть вооружена. Заметьте, не вооружена, а «может быть

вооружена»! Преступник знает, что в данном штате его жертва в состоянии дать отпор.

В штатах, где оружие носить запрещено, совершается 289,7 убийств на 100 000 населения. В штатах, где скрытное ношение оружия разрешено, — 183,1 случаев убийств на 100 000 населения. Вдвое меньше!

Штат Флорида. Благословенный курортный штат. В 1987 году в нем разрешили гражданам покупать оружие. С тех пор преступность в штате упала на 21 %, в то время как в целом по стране выросла на 12 %.

А вот в Канаде все наоборот. Там раньше оружие продавалось свободно. А потом начались жесткие ограничения продаж оружия населению, даже, было дело, изымали оружие у граждан. И что? После принятия драконовских мер преступность скачком выросла на 45 %. Ублюдки перестали бояться получить пулю в ответ.

В Вашингтоне, столице США, с 1976 года власти запретили владение пистолетами и револьверами. Привело ли это к снижению преступности? Нет, напротив, привело к ее увеличению втрое! В то время как в среднем по стране преступность за тот же срок выросла только на 12 %.

В Нью-Йорке, Чикаго, Лос-Анджелесе и Вашингтоне проживает всего пять процентов населения страны, а совершается 15 процентов всех убийств! Забавно, правда? По странному совпадению именно эти города имеют самые жестокие законы по владению оружием.

По сути, запрещая гражданам обороняться, власть (любой страны) отдает их на заклание преступникам. Если бы в Америке ВСЕ штаты разрешили скрытное ношение оружия, это каждый год сохраняло бы жизни примерно полутора тысячам человек. Это предотвратило бы более четырех тысяч изнасилований и более 60 тысяч преступных нападений с применением насилия. В России эти цифры были бы еще больше, потому что в России на ВСЕЙ территории запрещено гражданам иметь и носить пистолеты, а по численности населения наши страны сопоставимы. У нас что, избыток населения, что мы им так расточительно разбрасываемся? Напротив, у нас дефицит людей, мы — вымирающая нация. Ну так раздайте людям оружие, черт побери!..

Причем в будущем в абсолютных единицах «человеческая прибыль» от вооружения будет нарастать: с каждым годом действия закона о возможности ношения оружия уровень убийств падает на 3 %, изнасилований — на 2 %, грабежей — на 2 %.

— Но зато возрастет число смертей от неосторожного обращения с оружием! — выдвигают последний аргумент упертые

женщины — противницы оружия…

Это голословное утверждение. Мировая (не только американская) статистика этого не подтверждает: с принятием закона о свободе ношения оружия уровень случайных смертей и количество самоубийств в процентном соотношении не растут! Просто те самоубийства, которые раньше совершались путем повешения или отравлений уксусной эссенцией, теперь будут совершаться с помощью пистолета. Что, кстати, даже менее мучительно…

Между прочим, свобода ношения пистолетов дает хороший пинок нашей экономике. Опять-таки по оценкам специалистов, емкость внутреннего оружейного рынка такова, что граждане России готовы в течение ближайших 5–10 лет купить 180–220 миллионов единиц оружия. Такой вот спрос…

Давайте проверим правильность нашей позиции с точки зрения теории систем. Если управляющий центр (в данном случае МВД) не справляется со своими обязанностями, управление нужно диверсифицировать: повысить число точек, принимающих управленческие решения. То есть поставить в каждую точку совершения преступления по милиционеру. Ясно, что сделать это невозможно. Но зато часть функций милиционера по защите гражданина можно передать самому гражданину, уж он-то по счастливому стечению обстоятельств всегда оказывается там и тогда, где эти функции необходимы, — в роли жертвы в момент нападения! Дайте человеку инструмент, и он сам примет решение.

Глава 38.
Право на жизнь — это право на смерть — 2

Я хотел написать главу, посвященную легализации эвтаназии. Но думаю, уже и так все ясно… Вы теперь и сами можете ее написать и правильно аргументировать. Вы теперь умные. Дай вам задание, и о неизбежности легализации проституции не хуже меня напишете.

А я пока перейду к футурологии.

Часть 7.
Технологии будущего

Глава 39.
Левши будущего

Вы, наверное, уже слышали о нанотехнологиях. Они имеют непосредственное отношение и к тому, о чем уже писалось выше, — прозрачному миру; и к тому, о чем пойдет речь ниже, — предельной минимизации размеров компьютеров и огромному повышению их мощности. Кроме того, нанотехнологии позволят нам не изготавливать вещи, а выращивать их. Что же это за многообещающая технология такая?.. Причем настолько многообещающая, что революционные экстремисты на Западе уже начали террористическую борьбу против этой напасти: взорвали американского ученого-нанотехнолога присланной по почте бомбой. Новые луддиты — террористы, убивающие ученых, работающих на острие прогресса, — появились в постиндустриальных странах не так давно. Добрый знак. Значит, в правильном направлении идем.

Всю человеческую историю вещи, производимые людьми, состояли из триллионов триллионов атомов. Это макровещи. Сейчас человечество довольно успешно научилось работать с вещами из миллионов и сотен тысяч атомов, перейдя в мир микрометровых размеров. Следующий шаг вниз — сборка вещей из отдельных атомов. Это уже переход от микротехнологий (10^{-6}) к нанотехнологиям (10^{-9}).

Пока неизвестно, как это мы будем делать, но ясно, что рано или поздно мы сможем управляться с отдельными атомами. Первые взгляды и робкие шаги в этом направлении люди уже начали делать. В 1981 году в швейцарском отделении IBM был построен сканирующий туннельный микроскоп. С его помощью можно было не только видеть отдельные атомы вещества, но и переносить их с места на место.

С помощью этого очень дорогого устройства была сделана, как обычно бывает в таких случаях, бесполезная, неинтересная вещь — самая маленькая в мире надпись. Исследователи выложили на золотой пластинке буквы «IBM» высотой в 6–8 атомов и в несколько атомов шириной. Потом сделали нанокоробочку длиной в несколько нанометров, которая открывается и закрывается с помощью электроимпульса.

Удалось получить трубки длиной 100–300 нанометров и диаметром в 1 (один) нанометр. Сделали даже молекулу, похожую на пропеллер, которая вращается на медной подложке. Вот пока и все.

Но зато перспективы какие! Ясно, что для оперирования отдельными атомами нужны не огромные приборы типа туннельных микроскопов, а некие малюсенькие инструменты — нанороботы. Одним из американских институтов *(Foresight Institute)* обещана премия в 250 000 долларов тому, кто построит наноманипулятор, который сможет управляться с атомами. Сумма не велика, как видите. Это говорит о том, что задача хоть и сложна, но вполне осуществима в самом ближайшем будущем.

Уже описан проект такого манипулятора. У «руки» будет шесть степеней свободы, каждая будет управляться своим храповиком, приводимым в действие давлением инертного газа, цилиндрами и трубопроводами для газа послужат углеродные нанотрубки, которые делать уже умеют. Манипулятор будет состоять примерно из миллиона атомов.

Что может делать такая малюсенькая ручка? Она будет работать в области наноэлектроники. Дело в том, что у ныне существующих микросхем есть два больших недостатка. Во-первых, они достаточно велики — мы пока не можем оперировать с элементами схем меньше нескольких сотен атомов в размере. Во-вторых, они плоские, что не позволяет создавать объемные схемы, хотя это повысило бы плотность информации в десятки раз. Таким образом можно было бы легче воспроизводить нейронные схемы, подобные тем, что работают у нас в мозгу (о нейросетях и первых нейрокомпьютерах — в следующей главе). В октябре 1998 года датские ученые продемонстрировали атомный триггер, состоящий из… одного атома кремния и двух атомов водорода.

Дальше будет проще. Наноманипулятор, соединенный с собранным с его помощью нанокомпьютером, — это уже маленький наноробот, который сможет собирать таких же роботов. Следующий шаг — нанозаводы, которые по заданным программам собирают наномашины. «Нанорабочие» на таком нанозаводе пока не существуют, но для них уже придумано название — ассемблеры.

Предполагается, что ассемблеры будут состоять из миллиарда молекул и производить сборку со скоростью миллион атомов в секунду. Это похоже на сложную биохимию. Примерно так работают белки у нас в организме: разбирают поступающую пищу, собирают из нее нужные организму разные белки… Работая с указанной скоростью в питательной среде, ассемблер соберет копию самого себя всего за 15 минут. За такое же время, кстати, делятся бактерии. Чувствуете? Человечество буквально в двух шагах от создания искусственной жизни!

Когда об этом узнала из газет американская общественность,

она страшно заволновалась. И, как всегда это бывает, тут же возникли страшилки и термин «серая слизь». Если ассемблеры вырвутся из-под контроля (стандартный штамп голливудских сценаристов — вырвавшееся из лаборатории безответственных ученых нечто), они начнут размножаться и сожрут всю планету! Через несколько суток всю Землю будет покрывать одеяло из серой слизи. Конец всему!..

Вообще-то, производство страшилок — тема не для футурологической книжки, а для книжки по психологии. Однако раз уж я упомянул об этой серой слизи, напомню людям легковерным, что бактерии, которые размножаются так же быстро, как будут размножаться ассемблеры, вовсе не покрывают поверхность планеты метровым слоем. Нужна питательная среда, чашка Петри, вот тогда рост микроорганизмов действительно станет лавинообразным. Они будут размножаться в геометрической прогрессии, пока не сожрут все, что можно сожрать и не заполнят чашку Петри целиком. Причем дохнуть они начнут раньше, чем все сожрут, отравившись продуктами собственных выделений… И все на этом. Конечно, если покрыть всю поверхность планеты питательным бульоном для ассемблеров или бактерий, они начнут бурно размножаться, но кто этим будет заниматься?

Вопрос: а зачем нам нужно, чтобы ассемблеры воспроизводили сами себя? А затем, что накопив достаточное количество сборщиков, можно дать им программу на сборку чего-то другого. Например, ракетных двигателей. Вот, например, как описывает это Эрик Дрекслер, один из ученых, занимающихся нанотехнологиями. По его прогнозам так будут выглядеть производственные процессы всего через пятьдесят лет.

«Представьте себе предприятие будущего по производству двигателей ракет. В помещении мы видим огромный чан, в его центре — опорная плита, на которой находится “семя” — нанокомпьютер с хранящимися в нем планами будущей конструкции. На поверхности семени имеются места, к которым прикрепляются ассемблеры.

По нажатию кнопки насосы затопляют емкость густой молочной жидкостью. Жидкость заполнена ассемблерами, которых вырастили и перепрограммировали в другом чане. Ассемблер прилипает к «семени», и информация «семени» передает инструкции компьютеру ассемблера. Ассемблер «понимает», где он находится по отношению к семени. Тоже происходит и с другими крошками-ассемблерами. Подчиняясь инструкциям «семени» (которые распространяются через расширяющуюся сеть ассемблеров), из хаоса жидкости растет

поначалу что-то вроде кристалла, состоящего из роботов-ассемблеров.

Так как каждый ассемблер знает свое место в плане, он зацепляет другие ассемблеры, только когда необходимо. За несколько часов каркас из ассемблеров вырастает так, что уже соответствует планируемой конечной форме ракетного двигателя.

Тогда насосы чана возвращаются к жизни, заменяя молочную жидкость одиночных ассемблеров чистой смесью органических растворителей и растворенных веществ, включая алюминиевые сплавы, компоненты, обогащенные кислородом, и компоненты, служащие в качестве топлива для ассемблеров. По мере их расходования жидкость становится все более прозрачной, а двигатель все больше обретает форму.

Затем сообщение, распространяющееся от семени-информатора, предписывает некоторым ассемблерам освободить своих соседей и свернуть манипуляторы. Они вымываются из структуры двигателя, давая остающимся достаточно пространства для работы. А каждый оставшийся ассемблер теперь окружен крошечными заполненными жидкостью каналами. Текущая жидкость подносит ассемблерам свежее топливо и растворяет сырые строительные материалы; вытекая обратно, она уносит выработанное тепло.

Ассемблеры теперь готовы начать строить. Они должны построить двигатель ракеты, состоящий главным образом из труб и насосов. Там, где важно сопротивление температуре и коррозии, они строят структуры из оксида алюминия в его сапфировой форме. В местах, где нагрузки будут низкими, ассемблеры сберегают массу, оставляя более широкие пустые пространства в структуре. В местах, где нагрузка будет высокой, ассемблеры укрепляют структуру будущего двигателя. В других местах ассемблеры кладут иные материалы для того, чтобы образовать датчики, компьютеры, моторы, соленоиды и все остальное, что необходимо.

Чтобы закончить свою работу, они строят стенки, разделяющие остающиеся пространства в каналах в почти запечатанные ячейки, затем отходят к последним открытым местам и выкачивают оставшуюся внутри жидкость вместе с ассемблерами. При запечатывании пустых ячеек роботики полностью уходят из строящегося объекта и уплывают в циркулирующей жидкости. Наконец, чан опустевает, пульверизатор омывает двигатель, крышка открывается и внутри возвышается готовый двигатель, который сохнет. Его создание потребовало менее дня и ноль человеческого внимания».

Вполне возможно, что с развитием нанотехнологий отпадет

необходимость в сельском хозяйстве. Комплексы нанороботов заменят естественные «машины» для производства пищи — растений и животных. Вместо длинных цепочек «почва — углекислый газ — фотосинтез — трава — корова — молоко» останутся лишь «почва — нанороботы — молоко». Или сразу творог. Или сразу масло. Или мясо. Уже жареное, но без холестерина…

Вещи, созданные наномашинами, будут «умными». Мало того, что они смогут видеть, слышать и реагировать. Появится возможность создавать предметы и конструкции, изменяющие форму и свойства. Можно насытить воздух нанороботами-«шпионами», которые все видят и все знают (к вопросу о ликвидации преступлений). Мириады помощников будут окружать нас в этом мире. Мире колдовства и исполнения желаний.

Нанотехнологий еще больше снизят нагрузку на окружающую среду: во-первых, «нанороботизированные» производство и сельское хозяйство менее травматично для природы — никаких тебе загрязнений, никакой эрозии. Единственное, что нужно для производства, — энергия. Во-вторых, можно запустить в природу наносанитаров, которые превратят отходы деятельности человека в нечто нейтральное или полезное.

Где брать сырье для производства пищи и предметов потребления? Его сколько угодно. Любое вещество сгодится. Разбивай на атомы и конструируй что хочешь! И энергии у нас в принципе полно. Даже если не говорить о термояде, а вспомнить о том, что Земле достается только ничтожная доля процента солнечной энергии, а остальные 99 999 999 955 % бездарно излучаются в пустой космос. Забрать ее — наша задача!

Наконец, нанотехнологии — это революция в медицине. Миллионы запущенных в кровяной поток анализаторов и лекарей помогут справиться с болезнями, восстановить, например, разрушенную алкоголем печень.

Для управления внутренними санитарами нужны особые нанокомпьютеры. Компьютер шириной в микрон будет умещаться в 1/1000 объема клетки, но при этом вместит больше информации, чем клеточная ДНК. Он считает информацию с ДНК и приступит к ремонту в полном соответствии с вашим внутренним устройством. Отрабатывая молекулу за молекулой и структуру за структурой, санитары будут способны восстанавливать клетки, ткани, органы. Отрабатывая орган за органом по всему телу, они за несколько дней или недель полностью восстановят здоровье. И смогут восстанавливать его вечно, до тех пор, пока вам не надоест жить. Впрочем, о вечной

жизни чуть позже.

А пока вспомните основной закон футурологии: предсказания никогда не сбываются. А если и сбываются, то не в том объеме, как хотелось бы.

Глава 40.
В сетях разума

Розенблатт и Румельхарт

Когда я учился в школе, мы проходили предмет, который назывался обществоведение. На нем учительница Ольга Константиновна Жукова парила нам мозги марксистско-ленинской точкой зрения на общество. По ее словам получалось, что главным антагонистическим противоречием современного мира является противоречие между трудом и капиталом.

Не знаю как современного, но главным противоречием мира будущего станет антагонистическое противоречие между прогрессом и человеком биологическим. Между скоростью накопления и обращения информации и человеческой ригидностью (заторможенностью). Между традицией и новыми технологиями. Между быстро меняющейся искусственной техносредой и нашей природной животностью.

Помните пример, приведенный Капицей?.. Обучение командира огромного «боинга» длится годы. Только-только человек приобрел необходимый навык, позволяющий ему пересесть из кресла второго пилота в кресло командира аэробуса, как всего через несколько лет, глядишь, «зима катит в глаза» — приходит ранняя летчицкая пенсия. Дальше — больше. Изменения в мире будут происходить быстрее, чем человек сможет их освоить. Он перестанет успевать за прогрессом, и поэтому человек со своим естественным биологизмом рано или поздно станет тормозом для общественного прогресса. И с неизбежностью уйдет с мировой арены.

Сейчас сложно сказать, как это противоречие будет преодолеваться и как будет выглядеть наш уход (то есть смена носителя разума). Возможно, с помощью генного улучшения конструкции — этот этап в том или ином виде мы не минуем ни при каких условиях. Вопрос лишь в том, насколько он затянется, каковы пределы совершенствования биологической основы человека, потому что уже сейчас видны практически неограниченные перспективы носителей небиологических. Я говорю про искусственный разум…

С тех пор, как человечество уступило шахматную корону искусственному интеллекту, с той самой поры, как чемпион мира Каспаров проиграл шахматному компьютеру «Дип Блю», разговоры об искусственном интеллекте перешли из области

научной фантастики в сферу технической футурологии.

Однако до сих пор встречаются люди, которые с убежденностью фанатиков повторяют, что никогда, никогда машина не сможет мыслить! Если вы когда-нибудь встретите этих раритетных людей, считающих, что искусственный интеллект невозможен, попросите их посмотреться в зеркало. Человеческий интеллект — давным-давно интеллект искусственный, потому что формируется искусственной средой, в которой мы живем, придуманными словами, которыми мы описываем мир. Разница между мозгом и компьютером только в том, что… Нет, про это надо рассказать подробнее.

В 1936 году Алан Тьюринг описал некую математическую машину, которую впоследствии назвали его именем. Тьюринг доказал, что любые сколь угодно сложные вычисления можно производить с помощью логических элементов всего трех типов. Прошло не так уж много времени, и придуманная машина превратилась в реальную. Причиной тому послужила Вторая мировая война. Если бы не война, возможно, люди еще не одно десятилетие считали бы на железных арифмометрах. Но потребовались сложные баллистические расчеты, прогнозы погоды, дешифровка вражеских шифров… Первое электронное вычислительное устройство называлось *Colossus*. Его построили британцы.

Американцы немного опоздали. Лаборатория баллистических исследований, подчинявшаяся Министерству обороны США, занималась в основном тем, что рассчитывала траектории снарядов и составляла для них корректировочные таблицы. Около сотни математиков и несколько сот «вычислителей», окончивших подготовительные курсы, не могли справиться со всем объемом работ. Это и вынудило армию обратиться за помощью в Пенсильванский университет. Через три года, когда война уже закончилась, первый математический вычислитель был готов. Он весил 30 тонн, состоял из 18 тысяч электронных ламп, потреблял 130 кВт и мог выполнять 300 операций умножения в секунду. Назывался монстр *ENIAC*.

Несмотря на то, что вычислители были построены «по заветам» Тьюринга, их стали несправедливо называть фон-неймановскими — по имени одного из американских разработчиков. С тех пор большинство ЭВМ в мире построено по этому принципу.

Однако в 1943 году математики Мак-Каллок и Питтс опубликовали статью, в которой предложили альтернативу тьюринговской машине — вычислитель с принципиально иным типом архитектуры — нейросетевым. Идея была позаимствована

у природы, то есть за основу предполагаемой конструкции математики взяли обычный мозг. Было только непонятно, как программировать такие машины. Но в конце 50-х Фрэнк Розенблатт приходит к мысли, что гипотетические нейросети незачем программировать. Их, как и биологический прототип, нужно обучать!

В 1960 году Розенблатт построил первый примитивный нейрокомпьютер, который успешно распознавал некоторые буквы. Автор назвал свое детище персептроном (от англ. perception — восприятие). В газетах появились статьи о том, что искусственный интеллект на подходе. Прошло четверть века. В 1986 году Дэвид Румельхарт придумывает перспективный метод обучения персептрона. Почуяв жареное, встрепенулись военные. В Агентстве перспективных военных исследований США решили, что нейрокомпьютеры — как раз их профиль, и деньги полились рекой. Начался нейросетевой бум…

Тут нужно, пожалуй, пояснить, чем нейрокомпьютеры (персептроны) принципиально отличаются от обычных фон-неймановских машин. Поняв это, вы поймете, чем наш мозг отличается от компьютера.

Чтобы не вдаваться в технические подробности, можно провести аналогию. Допустим, у вас есть функция: $Y=(7X+5)/9$. Как получить Y при $X=4$? Четыре умножаете на семь. Затем прибавляете пять. Затем делите полученный результат на девять. Последовательность ваших действий является алгоритмом, то есть программой.

Но есть другой способ решить ту же задачу. Можно построить график этой функции. Потом взять линейку и провести вверх перпендикуляр от точки 4 на оси X. Находите точку пересечения функции и этой прямой и получаете искомый результат.

Казалось бы, какая разница между этими двумя способами? И то и другое — математика, чтобы построить функцию, нужно раз за разом подставлять в формулу разные значения X. Почему бы сразу не подставить нужное, зачем лишний ход — функцию рисовать?..

А представьте себе ситуацию, когда у нас нет формулы, но есть график. Ну, например, нарисуйте на миллиметровке профиль своей любимой девушки. Вы замучаетесь искать функцию (точнее, целый набор функций), который описывает этот профиль. А профиль вот он!

Так вот, процесс обучения нейросети, например, воспитание человека, является своего рода построением готового графика. Ребенку формируют поведенческие стереотипы, учат, как поступать в разных ситуациях — дают готовый график.

Сталкиваясь с необычным и экстраполируя этот поведенческий график в разные стороны, ребенок понимает, как поступать в незнакомых, но схожих ситуациях.

Вашему головному нейрокомпьютеру родители сообщают готовые результаты — какое Y1 при X1. Вы ставите в уме точку. Вам дают вторую пару чисел — X2, Y2, вы ставите вторую точку… Если у вас много-много точек, вы размещаете их в системе координат, соединяете ближайшие, и таким образом у вас оформляется замечательная кривая поведения. Теперь вы можете по любому X выявить Y, не зная никаких формул. Просто бросив взгляд на рисунок.

Интуиция, между прочим, работает так же. Нейросеть у нас в голове обобщает опыт, массив знаний, строит график и по нему выдает готовый результат. Выдает, порой даже минуя сознание; ответ всплывает будто бы ниоткуда, а на самом деле — из подкорковых глубин. Об интуиции мы еще поговорим чуть ниже, а пока нужно разобраться, чем нейросети прогрессивнее тьюринговых (фон-неймановских) машин.

Для работы с машиной Тьюринга всякую задачу нужно формализовать (силуэт любимой превратить в набор функций: прямой нос будет описан линейной функцией, а округлый лоб гиперболой и так далее). При этом если с винчестером фон-неймановской машины случится какая-нибудь неприятность и хотя бы одна из формул будет повреждена, неверным окажется и конечный результат. В фон-неймановской машине ошибка фатальна.

А вот для графика потеря части данных не играет решающей роли. Если вы нарисовали профиль любимой карандашом, и потом какой-то подлец стер резинкой у нее нос или часть лба, вы всегда можете восстановить утраченное, продолжив оставшиеся линии. Так работает природная нейросеть — мозг. По тому же пути идут и ученые. Сейчас они обучают нейросети не только искать закономерности в массивах данных, но и формируют в них ассоциативную память! В нейрокомпьютере каждому слову отводится свое персональное «место». Если слова относятся к одной теме, они близко расположены друг к другу. И компьютер, при задании ему какого-нибудь слова, ассоциативно «вспоминает» слова, ближайшие по смыслу к данному, и таким образом генерирует ассоциации. Это еще один шаг на пути к «нормальному мышлению».

Человеческий мозг — пример хорошей ассоциативной нейросети. В истории было немало случаев, когда какая-нибудь задача решалась человеком во сне, то есть нейросеть сама, без участия сознания выявляла закономерность. Ярчайший пример —

Менделеев. Когда он писал учебник «Основы химии», у него имелась большая база данных — все известные на тот момент химические элементы, их свойства, валентность и атомная масса. Менделеев уснул, и было ему видение — периодическая таблица.

Антропологи утверждают, что во время сна мозг потребляет на 10 % больше энергии, чем когда мы бодрствуем (мощность мозга около 25 Вт, частота 100 Гц). Связано это с тем, что нейросеть в нашей голове в фазе парадоксального сна выполняет очень важную работу — обрабатывает накопленную днем информацию.

Между прочим, для нынешних нейрокомпьютеров открытие периодической системы при том объеме информации, который был накоплен к 1869 году, — простейшая задача! Любой нейросетевой симулятор из ныне существующих открыл бы сей закон за считанные секунды! Согласитесь, это уже способность мыслить, а когда она перерастет в полноценный разум — вопрос времени.

Бельгийский ученый Хьюго де Гари полагает, что через 50–100 лет искусственный интеллект сможет производить мыслительные операции в 10 000 000 000 раз быстрее человека. В таком «мозге» каждый атом будет являться нейроном. А главное, размеры черепной коробки не мешают искусственному мозгу наращивать объемы памяти и вычислительные способности. Можно сделать нейрокомпьютер, превосходящий по всем техническим характеристикам человеческий мозг, хоть с дом!

Сейчас во всем мире идут работы над квантовыми компьютерами. Нобелевский лауреат Фейнман в 1986 году опубликовал статью о перспективах таких компьютеров, и с тех пор ученые начали гонку в этом направлении. Что такое квантовый компьютер? В нем элементарным вычислительным устройством процессора является не радиолампа, не транзистор, а один-единственный атом, например, атом фосфора-31. По законам квантовой механики атом меняет свое энергетическое состояние скачком, и происходит это со скоростью света. Штука как раз для компьютера — невозбужденное состояние — ноль, возбужденное — единица. И здесь открываются потрясающие возможности не только и не столько для дальнейшей миниатюризации компьютеров, сколько для фантастического повышения их быстродействия.

Например, в 1994 году американский исследователь Питер Шон подсчитал, что квантовый компьютер вычислит факториал тысячезначного числа всего за несколько часов. В то время как несколько сотен обычных компьютеров потратили бы на эту задачу 10^{25} лет. Для справки: возраст Вселенной 10^{10} лет.

Рано или поздно количество перейдет в качество, и вычислительная система приобретет свойства, присмотревшись к которым, мы, оставаясь честными, не сможем не назвать их разумом.

Химически точные чувства

«Ну и что! — воскликнут шестидесятники и сценаристы голливудских антиутопий. — Зато машина не может чувствовать, обладать интуицией и вообще…»

Что касается «вообще» — это вопрос к сказочникам и теологам, а вот по поводу эмоций и интуиции нужно разобраться, конечно.

Что такое эмоции — положительные и отрицательные — любовь, ненависть, страх, ярость, радость, печаль и так далее? Для чего они возникли в результате эволюции? Очень просто. Эмоции — это кнут и пряник для организма. Обратная связь, как говорят кибернетики. Стимулы, как говорят психологи и биологи. Единственные наши стимулы в этой жизни, других нет. Человек, как свободная, самостоятельно принимающая решения система, перемещается по жизни, а эмоции направляют его движение, как стенки коридорчика направляют таракана на тараканьих бегах.

Эмоции, чувства — одно из следствий общефизических законов сохранения на уровне биологии и биохимии. Если зверь занимается сексом, значит, его действия направлены на сохранение вида и за это ему приятно — это положительный эмоциональный стимул. Если зверь ранен, ему за это больно, боль — просто сигнал о каких-то разрушениях в системе. Не зря медики называют боль сторожевым псом организма.

Мы давно уже не скачем по веткам, но биохимия в организме осталась прежней, и потому цели организма те же — любить и быть любимыми (потому что половое размножение), лидировать в иерархии (потому что стадное животное), вкусно есть и сладко спать… Только у разумных животных все их животные устремления прикрыты легким флером социальности. То есть слов. О долге, чести, работе, смысле жизни…

Конечно, чувств и эмоций у искусственного интеллекта не будет. Просто потому, что у машины другое устройство, не биохимическое. Ведь чувства и эмоции — не более чем сложный комплекс сложных веществ, растворенный в крови. У искусственного интеллекта будет не биохимическая обратная связь с миром. У нее будут другие внутренние стимулы — электронные сигналы. Не менее значимые для машины, чем для нас наш адреналин. Вот вам и ответ на рассуждения о том, что

машина не может чувствовать. Биохимически не может, но электронная обратная связь с миром у искусственного интеллекта, конечно, будет.

Кстати, раз уж речь зашла о чувствах и эмоциях… Лет 15 назад в России был изобретен легкий наркотик, не вызывающий привыкания и не причиняющий вреда организму. «Наркотик» был слабенький — его действие напоминало действие бокала шампанского, то есть он вызывал легкую эйфорию и веселье, и под определение наркотика он, собственно говоря, не подходил. Наркотик — вещество, вызывающее физиологическое или психологическое привыкание и разрушающее организм или психосферу человека. Этот «наркотик» организм не разрушал и привыкания не вызывал. Изобрел такую замечательную штуку доктор биологических наук, профессор Виталий Шестаков, руководитель научно-учебного центра проблем жизнедеятельности человека РАН. Это был комплекс нейропептидов.

Профессор Шестаков долгие годы занимается тем, что выделяет из крови эмоции. Желания. Стремления. Чувства. В чистом химическом виде. Ощущения порождаются особыми веществами, которые вырабатывает и выбрасывает в кровь мозг. Одно вещество отвечает за гнев, другое за вспышку озарения, третье за чувство любви. Если из крови донора выделить «приподнятое состояние духа» и ввести уставшему реципиенту, тот почувствует прилив бодрости… Это если объяснять просто, не вдаваясь в биохимические подробности.

В реальности же все сложнее. За всплески чувств и разгул эмоции отвечают две большие группы веществ — гормоны и нейропептиды. Медицине давно известно: с гормонами шутки плохи, недаром их содержание в противозачаточных пилюлях фармацевты так усердно стараются понизить. А вот нейропептиды совершенно безопасны. К тому же эволюционно они произошли раньше гормонов, и, соответственно, более универсальны. Скажем, некоторые нейропептиды животных химически аналогичны нейропептидам человека. Это удобно: не обязательно в качестве донора использовать человека, можно взять курицу. О том, как возбудить в курице нужное чувство, чуть ниже…

Сложности еще заключаются в том, что нейропептидов десятки тысяч! Из них хорошо изучены и описаны не более сотни Скажем, известно, что вазопрессин активизирует память, люлиберин половое влечение… Кроме того, за одно ощущение или эмоцию отвечает целый спектр разных нейропептидов. Симфонию тонких чувств не сыграть на одной ноте.

Шестаков загоняет доноров-добровольцев в 12 разных

стандартизованных состояний, вызывающих, соответственно «стандартизованные» чувства. Потом берет у них кровь, гамма-излучением уничтожает ненужные гормоны, и остается набор нужных пептидов. Что это за пептиды, не всегда даже известно. Но ясно, что если человек три дня не спал, то в его крови повышена концентрация пептидов, отвечающих за острое желание уснуть.

И если теперь сыворотку с этими пептидами ввести человеку с бессонницей, он быстро отрубится.

Если донор долгое время напрягал слух, глухой реципиент с поражением ушного нерва после введения ему донорских пептидов некоторое время будет слышать. А после курса инъекций можно существенно поправить слух. (Нейропептиды помогают восстановлению нервной ткани.) Так можно лечить глухоту. И ДЦП. И бессонницу. И импотенцию.

Кстати, насчет импотенции… Более всего повезло тем добровольцам-донорам, которые нарабатывают пептиды сексуального желания. Шестаков заставляет их после длительного сексуального воздержания смотреть порнографию. И платит за это деньги! Зато потом извлеченные из этих героев нейропептиды очень помогают больным импотенцией.

Некоторых доноров Шестаков заставляет жрать. Не кушать интеллигентно, а именно переедать — так, чтобы больше не лезло. А потом выделенные из крови «нейропептиды сытости» вводят тем, кому надо похудеть, чтобы голод не мучил.

Вы можете спросить, а зачем нужны доноры, не проще ли делать нужные пептиды на фармацевтической фабрике? Теоретически, да. Но в реальности… Допустим, спектрометрия показывает, что в сыворотке крови добровольца 40 всплесков на графике, то есть повышена концентрация каких-то сорока пептидов. Из них с помощью биотестов и иммунофоретического метода точно определяются лишь несколько. А остальные могут быть просто неизвестны науке. Их надо выделять и исследовать отдельно. Это работа на долгие годы. Она рано или поздно будет сделана. А пока проще использовать донорские сыворотки, не разбираясь, чего там намешано.

Вот пример. Существует дорогой швейцарский препарат против бессонницы. В нем присутствует пептид, который называется «дельта сна». Швейцарское лекарство действует на 50 % больных. А шестаковский препарат, полученный из донорской крови, действует в 90 % случаев. Почему? Потому что у швейцарцев в препарате только один изученный пептид. А у Шестакова целый комплекс неизученных пептидов из крови человека — их там десятки. Когда Шестаков выделил из своей

сыворотки в чистом виде «дельта сна», убрав остальное, он обнаружил, что эффективность сыворотки упала до швейцарских 50 %. То есть работает именно комплекс пока неизвестных науке нейропептидов.

Вот когда теоретическая наука изучит все пептиды — какое вещество за что отвечает, — можно будет не использовать добровольцев и животных, а действительно включить фабричный синтез. И начать просто по сводным таблицам составлять различные комбинации ощущений — для лечения, развлечения…

А пока даже не нужно знать все 30 или 40 пептидов, отвечающих за какое-то чувство. Достаточно грамотно выделить из крови половину. Эффективность, конечно, будет чуть ниже, но это можно компенсировать дозой. Тут главное не напортачить, ведь пептидный набор очень сложен. В нем могут быть как совсем ненужные, балластные пептиды, так и очень нужные взаимосвязанные пептиды — активаторы и ингибиторы. И не дай бог один убрать, потому что у пептидов между собой очень сложные взаимодействия, они должны поступать в организм вместе, чтобы там начать реагировать…

В последние годы лаборатория Шестакова постепенно переходит от доноров-людей на доноров-животных. Животных подвергают нагрузке, стрессу и получают сыворотку… Ученые, например, получают уникальное сырье от кур, которых забивают на птицефабриках. Сегодня кровь этих кур просто выбрасывается. А из нее, оказывается, можно делать сыворотку. Выяснилось, что куриными нейропептидами можно успешно лечить нервные патологии: ДЦП, болезнь Паркинсона, эпилепсию. При Паркинсоне пропадает тремор, улучшается походка больного… На сегодня нейропептидные опыты — единственный реальный способ лечения болезни Паркинсона и ДЦП. От ДЦП помогает сыворотка, которая получена от донора после определенной физической нагрузки с включением нервно-мышечной системы, когда оптимизируется работа нервов и мышц.

Возникает вопрос: а почему больным людям помогают пептиды предсмертного стресса курицы? А потому что предсмертный стресс организма направлен на выживаемость, на мобилизацию всех сил. Курица не хочет погибать, ее организм сопротивляется. Вот это сопротивление, эту мотивацию к жизни и выделяют ученые из крови.

На порядок более сложная задача — выделить из крови сложное комбинированное чувство, скажем, светлую грусть. Показать донору спектакль грустный, добиться у человека эмоций, потом выделить их из крови в чистом виде, изучить химическую формулу, производить на фармацевтической

фабрике. И продавать.

Например, для того, чтобы облегчить задачу режиссерам-сценаристам и прочим делателям искусства! То они корпели дедовским способом, а теперь чувства добрые лирой уже можно не пробуждать, а просто покупать в аптеке, чтобы зря не корячиться. Это же эпоха управляемых чувств!.. А еще можно химию совмещать с традиционными жанрами: инженеры сейчас пытаются придумать стереокино совмещенное с запахами, а тут сразу в кинозале в нужный момент распыляешь не просто нужный аромат, но и с примесью нейропептида веселья или грусти — и все в нужном месте смеются. Или рыдают.

Нейропептидный увеселитель — аналог алкоголя — Шестаков на излете советской власти выделил. Но потом работы в этом направлении заглохли, появились другие интересы.

Нейропептиды вырабатываются во многих тканях организма: в кишечнике, в мозгу, в сердечной мышце, в стекловидном теле глаза. Их много, поэтому, исследуя любую ткань, можно открыть какой-нибудь пептид… Есть пептиды стабильные, а есть короткоживущие, которые существуют буквально доли секунд и распадаются. Предполагается, что именно короткоживущие пептиды представляют из себя наибольший интерес, именно они отвечают за внезапные озарения, новые идеи. Эту гипотезу отчасти подтверждает эксперимент с шахматистами. В стрессовой ситуации игры у них брали кровь, из которой сделали сыворотку. А в следующих играх им эта сыворотка вводилась, и тренер наблюдал, как после укола у некоторых шахматистов наблюдалось новое решение шахматной задачи.

Пептидный допинг помогает не только шахматистам, но и другим спортсменам. Чем, кстати, Шестаков одно время при советской власти и занимался. Он работал с боксерами, гимнастами… Удобно — нейропептид не ловится никаким анализом и формально допингом не является. Нейропептиды удобны еще и тем, что вводить их можно не только уколом, но и ректально в виде свечей, в виде спрея в нос, перорально — в виде таблетки под язык…

В начале девяностых наши боксеры поехали в Америку на Игры доброй воли. До соревнований Шестаков с ними целый год работал. Он получил сомнагенный и миогенный активатор. Сомнагенный нейропептид спортсменам дали в самолете перорально, чтобы выспались. А после приземления они получили миогенный активатор. И в период адаптации и акклиматизации их тоже подкармливали нейропептидами.

Кроме того, прямо во время боя — в перерывах между раундами — врач давал препарат тренеру, а тот совал боксерам в

нос ватные тампоны с шестаковским активатором. Профессор Шестаков в это время был в Москве, сидел перед телевизором и видел, как один из боксеров рукой отмахнулся и бросил тренеру: «Да мне не надо, я на ночь принимал». Использованные тампоны тренер засовывал к себе в карман. Однако один или два тампона у него из кармана выпали. Американцы потом их подобрали и сдали на анализ, который показал, что на тампоне какой-то белок. Точнее не смогли определить, а для того, чтобы уличить спортсмена в допинге, нужно указать, какой именно препарат он принимал.

Поэтому результаты тех соревнований американцам пришлось зачесть. По прогнозам спортивных специалистов наши тогда должны были взять порядка 3–5 медалей, а они взяли 18! Ясно, что на допинге. Но не пойман — не вор…

Еще Шестаков экспериментировал с прыгунами. Прыгун делал контрольный прыжок, потом принимал препарат и делал второй прыжок. В среднем результат улучшался на пять сантиметров. Нейропептидные стимуляторы хорошо показали себя во многих видах спорта. Вот только с фигурным катанием у Шестакова отчего-то вышла промашка. Сначала результаты росли, а потом вдруг последовал спад. Загадка. Или ошибка в постановке эксперимента. Должно было сработать!

А может, это как раз и было то самое Исключение из Правил, о котором я писал в одной из глав.

Смена носителя

Не знаю, заметили ли вы, что мы несколько отклонились от повествования. Начали с воплей шестидесятников о том, что у машины не будет эмоций, человеческих чувств и интуиции, и ушли в биохимию… Вернемся к теме. С эмоциями разобрались, вместо эмоций у искусственного интеллекта будут другие стимулы (другая обратная связь с миром). Теперь разберемся с интуицией.

Интуиция — неявный способ обработки информации мозгом, когда в голове вдруг всплывает готовый ответ, а сам процесс «подсчета» остается «за кадром». Это порой кажется удивительным. Но на самом деле появление в голове готовых ответов — вещь гораздо более частая, чем люди привыкли думать. Человек идет через дорогу, видит машину и понимает — успеет он перебежать или лучше переждать. Сам математический процесс сложения векторов скоростей — машины и пешехода — в голове пешехода остается за кадром, а в мозгу сразу всплывает готовый ответ: «Не успею!»

Конечно, никаких цифр мозг при оценке разных ситуаций не складывает и по формулам не считает, цифры — это вообще искусственная придумка математиков, чтобы сделать процесс подсчета «видимым» сознанию. Но ведь и внутри компьютера нет никаких цифр! Там одни только электрические сигналы. Также, как и в мозгу. Только в машине электричество из розетки, а в мозгу его вырабатывают клетки. Мозг и компьютер работают по одной логике. Только компьютер быстрее. Почему же тогда компьютер до сих пор не мыслит?

Мы работаем над этим…

В 1949 г. был создан первый электронный (ламповый) компьютер. За 50 лет развития мощность и память компьютеров выросли в десятки миллионов (!) раз. Стоимость одной логической операции снизилась в несколько миллионов раз. Объем процессоров — в тысячи раз. Компьютерная эволюция идет по классической экспоненте: каждые 1,5–2 года мощность и память компьютеров удваиваются.

В 1994 году специалисты предсказывали, что суперкомпьютер мощностью в 1 терафлопс (10^{12} операций в секунду) появится в 2000 г., а он был создан компанией «Интел» в декабре 1996 г.

В 1998 г. по заказу Министерства энергетики США фирма IBM создала суперкомпьютер «Пасифик блю» мощностью 4 терафлопса, который работает, как 15 тысяч персональных компьютеров, а объем его памяти в 80 тысяч раз больше, чем у «персоналок» (этой памяти достаточно для хранения полных текстов всех 17 миллионов книг, собранных в самой большой библиотеке мира — Библиотеке Конгресса США).

В 2000 г. по заказу стоимостью 85 миллионов долларов того же Министерства энергетики США был создан суперкомпьютер «White Version» мощностью 10 терафлопсов.

В начале 2000 г. фирма IBM официально объявила о том, что выделяет 100 миллионов долларов на создание суперкомпьютера в 1000 терафлопсов под названием «Блю Джин» и планирует закончить этот проект к 2005 году. Такой суперкомпьютер будет иметь высоту всего два метра и занимать площадь 4 кв. метра. Планируемое быстродействие — миллиард миллиардов операций в секунду, что эквивалентно двум миллионам современных персональных компьютеров. «Блю Джин» будет в 1000 раз сильнее, чем знаменитый «Дипблю» (1 терафлопс), который в 1997 г. обыграл чемпиона мира по шахматам Гарри Каспарова.

Создана программа «BACON», которая обрабатывает результаты наблюдений и находит закон, которому они подчиняются. Когда в нее ввели данные наблюдений положения планет, она выдала закон Кеплера и закон всемирного тяготения

Ньютона. Открытия, на которые человечество затратило сотни лет, были сделаны за несколько секунд!

Через 10–15 лет мощности в 1 терафлопс достигнут уже персональные компьютеры при той же стоимости в 1–1,5 тысячи долларов.

Что же может противопоставить этому человеческий мозг? Человеческий мозг содержит около 10 миллиардов нейронов, выполняющих функции логических элементов и памяти. Быстродействие этих элементов, основанное на химической природе, невелико — около 1/100 секунды, и скорость передачи информации мала — порядка 30 м/сек. Это не идет ни в какое сравнение с электронным чипом, совершающим порядка миллиарда операций в секунду и передающим сигналы электрическим током со скоростью около 300 тысяч км/сек.

Рано или поздно количество перейдет в качество.

Знакомые с темой граждане полагают, что человечество в XXI веке разделится на два враждующих лагеря. Одни — расисты и нью-луддиты — будут яростно отстаивать интересы своего вида. Другие примутся воевать за разум, в какой бы форме он ни был воплощен. Война Севера и Юга. Против рабства машин и за предоставление прав искусственному интеллекту.

Эра мыслящих машин уже забрезжила на горизонте. Первые нейрокомпьютеры существуют, но пока они слишком специализированны и слишком дороги, поэтому применяются только метеорологами и военными. Но уже постепенно начинают переходить к практическим бытовым задачам. Вот, например, нейросистема слежения за дорожным движением. Рядом с каждым светофором устанавливается видеокамера. Нейрокомпьютер распознает номера всех проехавших через перекресток автомобилей и передает эти данные на центральный пост. В тех редких городах, где такая система уже установлена, жизнь угонщиков и лихачей заметно осложнена.

Во многом картина с нейрокомпьютерами сейчас похожа на ситуацию начала 70-х, когда электронно-вычислительную машину могли себе позволить только крупные научные центры и головные офисы корпораций.

Любопытно, но даже на экономику нейросети окажут, как считается, самое удивительное воздействие. Например, Сергей Шумский — известный в России и за рубежом специалист по искусственным нейросетям — считает, что нейрокомпьютеры с их гигантской обрабатывающей мощью сгладят экономические и биржевые колебания, поскольку смогут подвергнуть анализу временные финансовые ряды и дать достаточно достоверный прогноз рынка.

Долгое время в экономике бытовало (да и сейчас еще бытует) мнение, что курс акций, валют и прочего меняется непредсказуемо. Но скачет он все-таки вполне определенным образом, и дело тут в массовой психологии. Поведение рыночного сообщества имеет много аналогий с поведением толпы. А влияние массы очень упрощает мышление. В частности, стадные инстинкты повышают роль лидера, которым в данном случае является ценовая кривая. Все продают акции, курс падает. Потом вдруг курс начинает расти — все бросаются покупать.

Есть очень простая игра, в которую машина всегда обыгрывает человека. Человек задумывает про себя число от одного до десяти, машина пробует его угадать. Спустя какой-то очень небольшой промежуток времени она начинает давать правильные ответы. Оказывается, не может человек придумать действительно случайное число! Он это делает по какому-то алгоритму, и алгоритм этот машина способна выявить. Точнее, она выявляет не сам алгоритм, а результат. Как бы мы сказали, интуичит.

На финансовом рынке все то же. Тем более здесь речь идет не об индивидуальной психологии, а о массовой, которая заведомо примитивнее. Грамотный игрок — это тот, кто может дистанцироваться от толпы, — он играет как раз на порывах масс. Но это непросто: когда все продают, тебе тоже очень хочется продавать — закон психологии. В правильности своей стратегии нельзя сомневаться, однако для этого нужна железная воля. У компьютеров в этом смысле воля абсолютно железная.

Так что вполне возможно, через энное количество лет на биржах будут играть только машины. У человеческих нейронов скорость мышления — 100 переключений в секунду. А у электронных нейронов — 100 миллионов в секунду! Вероятно, начнется борьба между суперкорпорациями, которые будут вкладывать деньги в супермашины. Временные ряды — это как руда. Обогатительные комбинаты добывают из руды металл. Здесь то же самое: есть компании, которые обрабатывают огромные массивы данных и получают полезную информацию.

Появление на рынке все большего количества электронных брокеров приведет к тому, что биржи исчезнут как факт. Ведь электронный посредник предсказывает, по сути, поведение толпы. А если у подавляющего числа игроков завтрашнего дня будет железная воля, толпы не станет, и соответственно предсказывать станет нечего. Курс акций стабилизируется и будет зависеть только от объективных факторов, таких, как улучшение или ухудшение менеджмента компании, например. Упадут экономические риски.

Уже сегодня компьютеры многое делают лучше и быстрее человека. Но есть еще одна большая проблема. Компьютеры не умеют распознавать образы. Пока что лучшим универсальным манипулятором все еще является человек. И немудрено: на протяжении тысячелетий основной его заботой было выживание, и он идеально приспособлен для ориентации в трехмерном пространстве.

Поэтому пока на планете немало людей, основная работа которых заключается в том, что они работают распознавателями образов и манипуляторами. Взял болванку, закрепил, дождался, когда она будет обточена станком с ЧПУ, вынул. Главную работу сделало числовое программное управление, а человек — подавальщик.

Развитие робототехники и программ распознавания образов для нейросистем приведет к тому, что сотни миллионов людей перестанут быть прислужниками при станках. Однако рай, который наступит с развитием робототехники, станет большим испытанием для человечества. Что мы будем делать, когда нам нечего будет делать? Лень — двигатель прогресса. Люди все время пытаются спихнуть машинам какие-то свои дела. И вот наступит момент, когда нам удается все неинтересное перепоручить машинам. Как жить дальше? Чем заняться той обезьяне, которая сидит внутри каждого из нас, если у нее нет никаких забот?

Вся наша цивилизация, мораль, взаимоотношения между людьми построены на том, что человек в поте лица должен добывать свой хлеб. Работать — хорошо, не работать — плохо. Это хребет культуры. Когда хребет переламывается, что остается инвалиду? Только получение доступных удовольствий, уход в наркотики — электронные или химические нового поколения, не вызывающие привыкания и ущерба для организма. Собственно, уже сейчас наблюдается эта тенденция: наркотики в основном производят в странах Третьего мира (чернорабочие мирового рынка), а потребляют — в развитых странах (гедонисты среднего класса). Возможно, создав искусственный разум, человек самоуничтожится в наркотическом или виртуальном бреду. Вот вам один из вариантов бескровного ухода человеческой цивилизации, которая уступит место искусственному интеллекту.

Технический прогресс — это развитие систем связи и перманентная смена носителей информации. Пергамент уступил место бумаге, винил — кассетам, кассеты уступают место CD-дискам, те — флэш-карточкам. Наступит момент, когда наш биохимический нейрокомпьютер на водной основе уступит место технически более совершенному устройству — скорее всего

электронному мозгу. Накопленная человечеством информация перейдет туда. И обрабатываться будет там же. Это удобно. Сейчас накопленная цивилизацией информация лежит на «мертвых носителях» — в книгах, на дисках. И для обработки ее приходится загружать в мозг. А нынешние обрабатывающие устройства не очень совершенны: мозги постоянно что-то забывают, они подвержены индивидуальным слабостям и придурям, они не могут загрузить много информации за раз, при загрузке информация теряется… Вот если бы все-все, что содержится на «мертвых носителях», что узнало человечество за тысячи лет, оказалось в одном мозгу. Вот был бы умище! Ясно, что это гораздо более совершенный вариант, чем ныне существующий.

Остановить процесс производства искусственного интеллекта нельзя, потому что он ни от кого не зависит. Все мы ходим на работу, тысячи научных работников делают какие-то конкретные вещи. В совокупности все мы, повышая интеллект машин, делаем некое глобальное дело. Мы особо не задумываемся над тем, чем оно кончится. Мы не мыслим масштабами эволюции. Но если отвлечься от каждодневной суеты и перейти на другой масштаб, мы ясно увидим, к чему приведут в итоге наши исследования.

Однажды человек обнаружит, что в Сети живет некто более умный, чем он. Ущемленное самолюбие может вызвать в нем желание типа «я тебя породил — я тебя и убью». Но убить его будет уже невозможно, это будет самоубийственным решением, ведь все системы комфорта и жизнеобеспечения управляются компьютерами. Конечно, отдельные экстремисты и террористы на почве неолуддизма непременно возникнут, но агрессивные агенты существуют всегда, как вирусы, и не оказывают большого влияния на эволюцию. С подонками будет разбираться полиция. Наша, человеческая полиция, стоящая на страже Его интересов.

Мировая фантастика очень много писала о том, что грядущий искусственный интеллект вытеснит человека и займет главенствующее место в жизни планеты. Почему-то чаще всего этот переход выглядел как война людей с роботами. Трогательно, как все наивное…

Возможно, на каком-то этапе будет существовать симбиотическая связь между человеком биологическим (правда, генетически модифицированным) и искусственным сетевым интеллектом. Такая же симбиотическая связь, какая существует между человеком и микрофлорой в его кишечнике. Люди не могут жить без микрофлоры, микрофлора не может жить вне человека. Но кто при этом «главный» — микробы или человек?

В следующем симбиозе главными будем не мы, это точно.

Главным будет Он.

Значит ли это, что машины победят людей и поставят их себе на службу, будут всячески контролировать?.. Нет, конечно. Искусственный интеллект будет контролировать человечество не больше, чем вы контролируете свои бактерии в кишечнике. Умный человек о своем здоровье заботится. Планетарный мозг тоже будет заботиться о своих «микроорганизмах» — людях. А мы будем заботиться о Нем, потому что не сможем жить вне Его опеки. Симбиоз!

Если сравнить социальную эволюцию с биологической, то сегодня социальные организмы на нашей планете (государства) примерно соответствуют по уровню своего развития безмозглым медузам — этакое сборище клеток-людей, едва объединенное в единое целое чем-то, из чего позже вырастет центральная нервная система. И только с приходом искусственного интеллекта социальный организм обретет, наконец, мозг.

Теперь о том, почему я упоминаю Его в единственном числе, хотя до этого писал о многих нейрокомпьютерах с искусственным интеллектом… Нам с вами для передачи информации требуется заключать ее в слова. Потому что каждый из нас — самостоятельно мыслящая и воспринимающая единица. Искусственному интеллекту слова ни к чему. Два нейрокомпьютера, находящихся в разных концах земного шара, смогут обмениваться информацией через спутники или по каким-нибудь другим каналам. При этом они не будут пользоваться услугами посредника — языка. Поэтому, строго говоря, нейрокомпьютеры нельзя будет считать отдельными субъектами, они будут единым целым. Множество «мозгов», объединенных в Сеть, и станут, собственно, искусственным планетарным разумом. Гибель или уничтожение одного из компонентов нейросистемы качественно не скажется на работе всей системы. Ведь и наш мозг, даже после значительного повреждения, продолжает работать. Оноре де Бальзак перенес инсульт, уничтоживший половину содержимого его черепной коробки, но написал после этого несколько неплохих романов.

Сложно сказать, сколько продлится этап симбиотического сосуществования искусственного планетарного интеллекта с генетически измененными людьми. Может быть, долго, может быть, нет…

Футуролог Жаров предполагает, что с приходом искусственного интеллекта, человечество распрощается с мечтой о полетах в дальний Космос. Просто потому, что отпадет в этом необходимость. Планетарные интеллекты разных планет могут общаться друг с другом непосредственно — через космос. Так же

как общаются друг с другом люди — дистанционно, с помощью речи. И при этом вовсе нет нужды делегировать от организма к организму отдельные клетки на «летающих тарелках».

— Как?!.. — скажет внимательный читатель. — Ведь ты же сам писал целую главу про летающие тарелки!

Не знаю, читатель, не знаю. Сам я на тех тарелках не летал, а здесь просто изложил точку зрения футуролога Жарова, которая представляется мне весьма резонной. Если тебе, читатель, видится тут некое противоречие, примени принцип дополнительности. Это с одной стороны. А с другой стороны, кто знает, кто и что прилетает к нам на тех тарелках? Может быть, как раз эманация искусственного интеллекта иных миров.

…Кстати, никто не в курсе, что такое «эманация»?..

Глава 41.
Это что же получается? С вековой мечтой о бессмертии придется покончить?

— Эй, смерть! Ты, право, сплутовала.
— Молчи! Ты глуп и молоденек.
Уж не тебе меня ловить.
Ведь мы играем не из денег,
А только б вечность проводить!

А. С. Пушкин

С тех пор, как атеизм отнял у нас веру в бессмертие души, заставив взглянуть на мир более трезво, человечество от веры в бессмертие не отказалось, а лишь несколько видоизменило ее — на технический лад.

Философ XIX века Федоров придумал, что одной из главных целей цивилизации будущего станет воскрешение умерших ранее людей. Он полагал, что наука и техника достигнут таких высот, что люди будущего смогут восстановить в телесном облике всех умерших в прошедшие эпохи. Такая вот смесь наивной веры в прогресс с религией.

В веке двадцатом фантасты и футурологи предлагали уже более детализированные решения по поводу технического достижения бессмертия. Например, генетические манипуляции — скажем, постепенную замену стареющих органов на новые, искусственно выращенные — с перспективой замены всего тела, кроме мозга… Есть, есть в людях тяга к вечной жизни, идущая от инстинкта самосохранения. Мало кто хочет знать точную дату своей смерти. Это незнание позволяет нам жить так, как будто мы вечные. Что бы ты делал, читатель, если бы точно знал, когда и от чего умрешь? Я думаю, считал бы годы и дни… Но!

Но если человеку сказать: пришел волшебник, который может выполнить три любых твоих желания, практически никто, слышите, — никто! — не «заказывает» бессмертие. Деньги, здоровье, счастье, любовь, ум… всё называют. Про желанное бессмертие не вспоминает никто.

Вы бы сами пожелали себе бессмертия? Вот и я тоже не пожелал бы.

Стремясь к бессмертию, человек боится его.

«А что я буду делать, когда умрут все те, кого я знал, и дети моих детей?»

«А что я буду делать, когда погаснет Солнце и исчезнет цивилизация?»

«А что я буду делать через миллиарды лет? Да я устану от жизни, сойду с ума, стану сам себе желать смерти…»

Так думают люди. Так хотят они бессмертия или боятся его?..

И то, и другое! В полном соответствии с принципом дополнительности.

1. Человек — существо социальное. Примерно как муравей. Муравей, оставшийся один, вскоре погибает. Ну не могут муравьи жить в одиночку! Человек, выпавший из своей среды и своего времени, тоже резко теряет ориентировку и интерес к жизни — так сказывается сбой ментальных программ, впитанных «с молоком матери» в определенное историческое время и в определенной исторической среде. Личность человека составляет не только он сам, личность человека в немалой степени составляют окружающие. Личность во многом растворена в социуме, разбита на ролевые функции. И если человек теряет окружение, он частично теряет себя. И такой потерянный он сам себе уже не нужен. Да и будущему миру не нужен тоже — зачем техногенному миру дикари из прошлого?

(Кстати, зная, что личность — это социальный феномен, легко ответить на вопрос, является ли Бог личностью. Нет, ибо он не вращается в обществе себе подобных.)

Абсолютное большинство людей — ходячие сумеречные зомби. Живут на автомате, реагируют на автомате. Обижаются на автомате. По сути, за них реагируют, оскорбляются и радуются не их собственные, принятые и обдуманные, а вложенные в их головы с детства и принятые некритично программы.

2. Живя как бессмертный и как бы желая… нет, даже не бессмертия, но — пожить подольше… человек подсознательно чувствует свою смертность. Человек умирает каждый день — физиологически и психологически. Клетки человека отмирают и заменяются новыми. У взрослого человека в течение суток гибнет и заменяется 1/20 часть клеток кожного эпителия, половина (!) всех клеток эпителия пищеварительного тракта, около 25 г крови и так далее. В течение года человек несколько раз «заменяется новым». Это постепенное и потому незаметное физическое умирание и воскрешение. Но есть и психологическое…

Человек забывает прошлое. Молодые хорошо помнят вчерашний день, но не могут восстановить в памяти детство. Склеротичные старики ярко помнят отдельные детские впечатления, но забывают, что было вчера.

Иногда, глядя на своего десятилетнего сына, я вдруг останавливаю его возню и говорю:

— Вот ты сейчас живешь, переживаешь, крутишься тут… А ведь ты все это забудешь!

— Почему?

— Потому что человек на протяжении жизни переживает несколько жизней. И о прошлых забывает. Мало кто помнит, что было с ним в десять лет — детскую жизнь. Вот ты сам помнишь, что с тобой было в три года?

— Нет.

— А ведь совсем немного времени прошло. Будто и не было ничего! Так и тут — умрет десятилетний мальчик, а на его месте возникнет другой — двенадцатилетний. А на его месте потом двадцатилетний. Но и он уйдет. Вот спроси меня, много ли я помню из того, что со мной было в двадцать лет.

— Много ты помнишь из того, что с тобой было в двадцать лет?

— Совсем нет. Обрывочные воспоминания. Кое-что я могу восстановить по вехам, вычислить, потому что это был институт… нужно только подсчитать, какой курс. Что там было, что мы проходили… Но и то могу спутать, может, воспоминание относится к возрасту в двадцать один год. Или двадцать два. Из целого года вспомню… ну, минут сорок чистых. На планете практически нет человека, который мог бы восстановить день за днем хотя бы один год своей жизни. Только обрывки.

…В памяти лоскутами остаются яркие обрывочные воспоминания — как правило, о каких-то попойках, влюбленностях, путешествиях… Я вот как-то взял, перечитал свою книгу, которую написал о нашей студенческой жизни по горячим следам, и понял, что забыл практически все. И если бы не увековечил в книге, никогда бы сам уже не вспомнил. Все уходит.

А что же остается?

Скелет мировоззрения. Забывается большинство фактов, подтверждающих его, а вместо них происходит «окостенение скелета» — прочное мировоззрение, система взглядов, которые подтвердить с помощью фактов человек уже не может, но верит в него непоколебимо, потому что помнит: когда-то факты такие он читал, забыл просто.

Обычно мировоззрение окостеневает к старости. Люди помоложе более лабильны. Психологи отмечают, что взрослый 30-летний человек никогда не согласился бы сам с собой 15-летним. И спорил бы до хрипоты с собой 60-летним. Потому что человек на протяжении жизни меняется. Меняются его взгляды. А

потом, глупея с возрастом (кривая интеллектуальных способностей человека начинает падать, начиная примерно с 15–20 лет — у людей умственного труда она снижается плавно, у рабочих и крестьян — довольно быстро), вместе с физической гибкостью человек теряет и гибкость ума. У него, как правило, полностью атрофируется способность воспринимать новую информацию.

Попробуйте доказать что-либо старому сталинисту или юдофобу, который уверен, что все беды — от евреев. Это вера. А против нее все аргументы бессмысленны. Неизменный вечный человек плох. Представьте себе вечного упертого старика-сталиниста! Мир вокруг него меняется, люди овладели нуль-транспортировкой, отрастили себе жабры или давным-давно сменили ноги на антигравитационные платформы, а он все бубнит, что при Сталине было лучше, а нынче — мелкобуржуазный разврат, все без ног летают, обленились, сволочи…

Но и меняющийся от века к веку вечный человек ничуть не лучше! Слой за слоем его воспоминания и взгляды уступают место более новым. Сможет вспомнить тысячелетний человек себя в 113-летнем возрасте, если 20-летний не помнит себя семилетним? Это разве вечная жизнь? Это — вечное умирание. Настолько спокойное, что мы, умирая каждый день понемногу, сами в себе этого не замечаем.

Помню, одна из телекомпаний проводила на улицах Москвы опрос: молодой человек подходил с микрофоном к прохожим и спрашивал:

— Много ли удовольствий вы испытываете в жизни?

Его интересовало, сколько минут (секунд) из 24 часов в сутки или сколько часов чистого времени из 30 дней в месяц человек испытывает радость, удовольствие.

Оказалось, мало. Сограждане называли какие-то совсем мизерные цифры. Складывалось ощущение, что живут они совершенно безрадостно, по инерции. Одна женщина даже призналась, что вовсе не испытывает радости от жизни.

— А зачем же вы тогда живете? — обескураженно спросил корреспондент.

Этот естественно вырвавшийся вопрос был совершенно справедливым и точным. Он просто и ясно указывает на смысл человеческой жизни. Действительно, если вы живете безрадостно, не испытывая никаких удовольствий (телесных и интеллектуальных), то зачем вы вообще коптите небо? Почему не покончите со всем эти безобразием?

Порой единственный предохранитель, не дающий этим

ходящим по улицам зомби с сумеречным сознанием упокоиться с миром, чтобы уйти от страданий, — инстинкт самосохранения… И еще чувство долга не позволяет — на мне дети, мама больная… То есть только цепи держат человека на этом свете. Зачем такому человеку вечность? У него одна надежда — на загробную сказку, авось там будет лучше!

3. Человек боится вечности, потому что не знает, чем занять себя. И это не удивительно. Револьвер без движения ржавеет, мышца атрофируется, под лежачий камень не течет вода. Конструкция, которую мы из себя представляем, была рассчитана на работу. Все время жизни примата (да и любого другого создания) занято поиском пищи, размножением, игровым обучением… Если животному нечем заняться, психика, словно двигатель без нагрузки, идет вразнос. Онегина охватывает сплин. Орангутан в клетке начинает раскачиваться взад-вперед, медведь тупо ходит из угла в угол, попугай рвет перья на груди…

Психологи знают случаи полной потери себя человеком, вдруг получившим огромное наследство или огромные доходы за сравнительно небольшую работу. Полный развал личности! Раньше жизнь этого счастливчика была наполнена зарабатыванием денег, выживанием, и потому казалась осмысленной. И вдруг зарабатывать стало не надо или почти не надо — все и так есть. Масса свободного времени жизни. Чего с ним делать-то?!.. Хандрить? Раскачиваться взад-вперед? Ходить из угла в угол своей золотой клетки? Многие так и делают — в поисках все новых развлечений нюхают кокаин, пускаются во все тяжкие…

И вы предлагаете такому человеку вечность?

Да нет ничего страшнее тоски вечности! Вечность — это Ад!.. Рай и Ад, в сущности, одно и тоже — вечность. И главная задача религии — научить человека по-разному относиться к Вечности. Либо как к Раю, либо как к Аду. Это уже зависит от внутренних способностей человека… Впрочем, не будем отвлекаться…

Вернемся к одному из самых крупных, но наивных футурологов в мире — господину Болонкину из Америки. Он ярчайший представитель того футурологического племени, которое считает, что бессмертие будет-таки достигнуто — путем копирования сознания на электронный носитель. Скопированные на электронный носитель личности Болонкин называет е-существами.

Мечты Болонкина идут от самых лучших побуждений и глубоко гуманистичны: «Уникальная человеческая личность есть не что иное, как память, привычки, программы, выработанные за жизнь. Переписав перед смертью всю эту информацию на чипы,

мы получим бессмертную личность, правда, в новом, электронном облике. Мы сможем исключить из своей жизни многие неэффективные процессы — питание, естественные выделения, исключить слабину и недостатки человеческого тела, поставить вместо примитивных ног другие движители, в том числе летающие, наконец, перейти на иные источники энергии. Человек, вернее, то, что от него останется, не будет нуждаться ни в жилье, ни в пище, ни в воздухе для дыхания. Человек не будет уже зависеть от экологической чистоты окружающей среды. Он будет видеть в тех диапазонах излучения, которые нам недоступны, например в рентгеновском или ультрафиолетовом. Да хоть в радиодиапазоне! А это совершенно новое восприятие мира. Цвета, которые мы сейчас даже себе представить не можем, не дано нам это, как дальтонику или слепому не дано почувствовать, что такое цвет. Мы сможем слышать ультра- и инфразвук, при этом общаться сможем не только в звуковом, но и электромагнитном диапазоне — за тысячи километров друг от друга. Естественно, не будет речи ни о каких болезнях, ни о каких страданиях. Будут другие проблемы, коих мы сегодня даже представить себе не можем… А бессмертие… Ничего в нем удивительного нет. Ведь на всякий случай всегда можно где-то хранить копию личности. И на случай катастрофы — восстановить ее. Многие спрашивают: чем же будет заниматься эта странная личность, которой не надо есть, пить, заниматься сексом… Да у нее просто неограниченные возможности! Ведь что сегодня происходит? Жизнь и так коротка, а тут треть ее отнимает сон, двадцать лет отнимает развитие биологической особи — воспитание, образование, обучение. Или, попросту говоря, программирование “компьютера на водной основе” — мозга. Прибавьте сюда еду, выделения, бездарное прожигание жизни на разных танцульках-каруселька…

В будущем процесс обучения будет занимать столько времени, сколько занимает перезапись информации с диска на диск. Нужен вам английский язык — подключайтесь и скачивайте программу. Захотели заниматься теоретической физикой или высшей математикой — ставьте себе дополнительные базы данных и все. Не можете заниматься математикой, даже зная ее досконально, потому что не хватает таланта (обрабатывающих способностей мозга)? Ну так помимо базы данных о математике поставьте себе дополнительные блоки памяти и загрузите более сложные, чем у вас, программы обработки данных! И вы талант!

Сейчас человечество 99 % времени тратит исключительно на поддержание своего биологического существования (производство пищи, жилищ, обучение, эмоциональная

поддержка — развлечения, искусство). Электронный человек те же 99 процентов времени может посвятить научному творчеству и развитию новых технологий. Это резко подстегнет скорость научно-технического прогресса.

Вопрос: как переписать личность на новый носитель? Уже сейчас биологи умеют вводить в отдельные клетки тончайшие электроды, записывать импульсы клеток. Более того, подавая электрические импульсы, можно вызывать у человека спровоцированные лавины воспоминаний, мыслей, галлюцинации. Главное — научиться переписывать импульсы. А это уже — чисто техническая задача…»

Таков гуманист-футуролог Болонкин. Он добр. Но он ошибается. Ошибается в том, что касается бессмертия.

Хотя, на первый взгляд все вроде бы логично: в мозгу человека действительно нет ничего, кроме памяти и программ реагирования на поступающую информацию, и эти программы реагирования заложены воспитанием. Кажется, скопируй все и получишь копию личности!.. Мое биологическое тело умрет, а Я буду жить вечно в новом искусственном теле. Увы, это не так. Личность (если хотите, душу человеческую) скопировать не удастся. Вернее, скопировать-то, может, и удастся, но к бессмертию самой личности это не будет иметь никакого отношения. Здесь есть один тонкий момент: если вас скопируют, бессмертной будет ваша копия, а не вы. Этого многие не понимают, не только певец электронного бессмертия Болонкин. Приходится каждый раз объяснять…

Представьте себе: все, что есть у вас в мозгу, переписали на электронный носитель. Обретете ли Вы от этого бессмертие?.. Ведь вы-то где были, там и остались — в старом, дряхлом теле! И если после копирования к Вашей голове поднесут пистолет, чтобы ликвидировать ненужный более старый оригинал, думаю, Вы этому обстоятельству совсем не обрадуетесь. Потому что убьют-то Вас, а не Копию. Копия — это не Вы.

После копирования Вашей личности в новое искусственное тело Вы же не стали смотреть на мир четырьмя глазами из двух голов! Вы остались там, где и были, а Копия родилась, и далее ваши пути разойдутся. Личность переместить невозможно. Личность можно только скопировать. Но от того, что по миру ходят ваши копии, вам лично будет не легче умирать. Вот в чем весь ужас!

Так что с мечтой о бессмертии придется проститься. Может, оно и к лучшему…

Заметки по поводу…

Послесловие академика А. Назаретяна

…Таки темпераментный мыслитель — Александр Петрович Никонов! Никаких предрассудков не оставил в утешение бедному читателю, даже Господа Бога нашего, Всемогущего и Всеблагого, не пощадил. Сами, говорит, думайте, будьте хозяевами своей судьбы. А я, говорит, подскажу, сооружу вам «адекватный взгляд на мир»…

Должен признать, книга читается запоем, на одном дыхании. Напор, эрудиция, журналистская хватка — все это вовлекает в бурлящий водоворот авторской мысли. И раззадоривает, и на всем протяжении побуждает (чтобы не сказать — возбуждает) к спору.

Во многих принципиальных выводах я согласен с автором, хотя то и дело, в силу бурного темперамента, он уплощает справедливые тезисы до неузнаваемости. Пока же оставлю читателю удовольствие спеть дифирамбы Александру Петровичу и выскажу лишь отдельные недоумения, игнорируя частные неточности.

Вот, скажем, А. Никонов обрушивается на всякого рода «истины», призывая нас мыслить скептически, толерантно, признать модельный, функциональный характер всякого знания и опираться на принцип дополнительности. Все бы ничего, да только неясно, как с этим призывом монтируются характерные обороты, которыми пестрит текст: «наука считает», «никто из ученых не использует», «все физики придерживаются», «на самом деле», «адекватный взгляд на мир». Вкупе с характеристиками оппонентов, самые мягкие из которых — «чушь», «бредни»… По-моему, такая лексика не пристала скептику с «модельным» мышлением. Да еще при обсуждении столь деликатных предметов, как сингулярность, космологические модели, психофизическая проблема или нравственность.

Или вот, читаю: «В мире нет энергии. В мире нет времени, есть только движущаяся материя». И невольно вспоминаю булгаковскую сцену на Патриарших, где ехидный Воланд вопрошает: «Что же это у вас, чего ни хватишься, — ничего нет!»

Действительно, время и энергию можно хотя бы измерить и посчитать. А что такое «материя»? В школе нас заставляли зубрить, как стихи, знаменитое ленинское определение (то самое, про «объективную реальность, данную нам в ощущениях»), о котором уже тогда в коридорах рассказывали анекдоты. Потому что это была лавина логических недоразумений. Сегодня я не знаю серьезного философа, который бы работал с таким

понятием.

В физической литературе иногда используют это слово как не совсем удачный русский эквивалент английского «matter» — вещество. Его соотносят то с полем, то с вакуумом, то различают поля материи и поля взаимодействий (фотоны, глюоны). Короче, в физике, как и в философии, материя — это, скорее, профессиональная феня, чем строгий термин. Несколько точнее можно было бы говорить о «масс-энергетическом мире». Но ведь энергии, по Никонову, не существует, а значит, наверное, не существует и массы. И времени не существует, хотя автор признает необратимость, стрелу времени и даже «начало» времени (Большой Взрыв)…

Кстати, с этим самым «началом» вообще здорово получилось. Всякие тугодумы доказывают, будто сингулярность — математический кошмар релятивистской космологии, накручивают все новые версии и модели, чтобы физически интерпретировать этот образ или избавиться от него. А на самом-то деле все проще пареной репы! Ну, была геометрическая точка, лишенная измерений, — обыкновенный идеальный объект. А в ней сосредоточено все вещество Метагалактики. Ну, взорвалась эта идеальная точка — и образовалась Вселенная. Эка невидаль. У нас вон в соседнем шапито один хохмач из пустого рукава аж живую курицу вынул — и никакой «гипотезы Бога» не понадобилось.

К сожалению, с этой «гипотезой» справиться не так легко — говорю это как убежденный атеист. Как нелегко разрешить противоречие между вторым началом термодинамики и фактами поступательной эволюции от более вероятных к менее вероятным состояниям. Аргумент А. Никонова насчет того, что закон возрастания энтропии действует только в абсолютно закрытых системах, а все реальные системы являются открытыми, только смазывает проблему. Потому что всегда можно выявить такую систему отсчета, совокупная энтропия которой растет в процессе жизнедеятельности. А общая энтропия общества, биосферы, Метагалактики в долгосрочной тенденции, судя по всему, снижалась. За счет чего? Где источник отрицательной энтропии?

Нет, Бог — это бесконечно хитрая и навязчивая «гипотеза». Ты ее в дверь — она в окно. Чтобы задвинуть ее подальше, нужно очень много работать. А то ведь, после таких скороспелых решений, наедет какой-нибудь образованный попик — век потом не отмоешься…

Но предположим даже, что с «объективной реальностью» мы разобрались. А как насчет субъективной реальности? Психея, душа, ощущения, образы, мысли, информация — всего этого тоже

не существует? Автор изливает на нас в своей книге потоки материи? Да, были товарищи, доказывавшие, будто «мозг выделяет мысль так же, как печень выделяет желчь». Но от этой чертовщины и К. Маркс с Ф. Энгельсом, и даже В. И. Ленин с его апологетами открещивались, а уж на что крутые были материалисты.

Неужели «современная наука», к которой регулярно апеллирует Александр Петрович, всего лишь вернулась к откровениям тех, кого еще полтора столетия тому назад называли *вульгарными материалистами?* Закрыла вопрос о том, каким образом «идеальная» человеческая мысль способна управлять потоками вещества и энергии? Перестала интересоваться механизмами творчества и законами морали?

В ответ можно было бы привести массу ключевых цитат из размышлений крупнейших естествоиспытателей. Но ведь и сама книга А. Никонова полна свидетельств обратного. В ней указано на то, что по мере исторического развития интеллектуальный фактор оказывал возрастающее влияние на ход материальных событий. Упомянуто и о *законе техно-гуманитарного баланса,* по которому общество катастрофически подрывает природные основы своей жизнедеятельности, когда технологический потенциал превосходит качество культурных регуляторов. Так ведь научные открытия, технические изобретения, религиозные мифы, равно как ценности, мораль, право и прочие регуляторы, — все это уже не есть «только движущаяся материя»…

Морали и близким ей категориям в книге уделено немало внимания, о чем тоже стоит поговорить.

«Все, что естественно, не стыдно», — уверяет нас автор, повествуя о будущем «хрустальном» (прозрачном) мире. Знакомая идея. В европейской культуре ее проповедовали от древних киников и софистов до маркиза де Сада и Фридриха Ницше. Диоген, по преданию, любил свою даму на многолюдной городской площади. Правда, под плащом. Потом философы столетиями спорили, действительно он ее «любил» или только имитировал сексуальные движения ради эпатажа публики. Сенека, например, доказывал, что ни один мужчина не способен достичь полноценной эрекции в окружении любопытствующих зевак, а потому «любовь Диогена» была всего лишь спектаклем.

С Сенекой я бы еще поспорил, но против Армянского радио не попрешь. Когда спросили, может ли мужчина овладеть женщиной на улице Еревана, последовал категорический ответ: абсолютно исключено — прохожие замучают советами.

Оказывается, даже с таким сладким естеством, как плотская любовь, не все ясно. А ведь естество ох как многолико. Это и

злоба, и насилие, и самый примитивный эгоизм. Что может быть естественнее, чем врезать стулом по затылку соперника, положившего глаз на ту же девушку, что и я? Отнять драгоценности у беспомощного старика? Стянуть у доверчивого соседа что плохо лежит? Да и слабым полом — на то он и слабый — овладевают не только по взаимной любви… Можно было бы уповать на альтруистические инстинкты, но пока они проявятся, общество рухнет.

Нет, естество не так безобидно, как кажется. Согласно тому самому закону техно-гуманитарного баланса, на него (естество) тем меньше можно полагаться, чем выше технологическое могущество общества. Потому что технологии — фактор противоестественный, а наши природные инстинкты подстроены под безобидную обезьяну, у которой даже естественного оружия не было (клыков, рогов, копыт и проч.), а тем более топора или пистолета в руках. Общество же остается жизнеспособным до тех пор, пока уравновешивает растущую искусственную силу искусственными же регуляторами силы.

Если современные люди, владея огнестрельным оружием, не уничтожают друг друга (а я не понаслышке знаком со странами, где оружие у граждан в порядке вещей), то только потому, что они воспитаны в культуре, имеющей за плечами драматический опыт катастроф и выработавшей адекватные регуляторы. Этнографическая литература полна примеров того, как первобытные охотники, получив в руки винтовки или карабины, в считанные годы истребляют фауну, потом друг друга, и быстро деградируют. Поэтому, кстати, спор между сторонниками и противниками огнестрельного оружия в нашей стране сводится к вопросу о том, достаточно ли далеко российская культура ушла от первобытной дикости. При этом стоит чаще напоминать, что Россия — одна из очень немногих стран, десятилетиями владеющих баллистическими ракетами…

За полвека до А. Никонова о хрустальном мире писал выдающийся российско-американский социолог Питирим Сорокин. Но в несколько ином смысле. Планетарная цивилизация, оснащенная атомной бомбой, приблизилась к «порогу хрустализации», т. е. стала хрупкой, ее все легче разрушить, поддавшись естественным импульсам агрессии.

С атомной бомбой и баллистическими ракетами человечество худо-бедно справилось, и это величайшее достижение ушедшего века. Вот только справилось ценой переноса глобальных противоречий в русло локальных войн, в которых погибли, в общей сложности, десятки миллионов людей (все же не миллиарды, которые погибли бы в тотальном ядерном

конфликте). Но и такой механизм безнадежно устаревает, становясь контрпродуктивным.

А. Никонов очень интересно повествует о генной инженерии, робототехнике, нанотехнологии. И раскрывает их грандиозные перспективы в разрешении острейших проблем современности. Но опять-таки, в силу природной горячности, раскрывает перед нами очень одностороннюю картину светлого завтра. Как говорится, Вашими бы, дорогой Александр Петрович, устами — да мед пить.

Между тем беспримерные возможности — это всегда и беспримерные опасности. Хотя бы потому, что речь идет о потенциально новом оружии. Притом все более дешевом и, благодаря широчайшему распространению знаний и умений, все более доступном.

Приведу только один пример. Лет через тридцать человека, не владеющего компьютером, будут, наверное, изучать в лабораториях как реликтовую особь. А мощность компьютеров возрастет в миллионы раз. Специалисты предсказывают появление нанобактерий, способных уничтожать людей выборочно, по запрограммированным особенностям генотипа: например, только негроидов, или монголоидов, или голубоглазых и т. д. И ответственные государственные органы уже не смогут, как прежде, контролировать такое оружие — оно легко попадет в руки интеллектуально убогих, но технологически «продвинутых» террористов.

Имея в виду такие угрозы, компьютерный инженер из США Билл Джой заметил недавно, что на смену ушедшему веку оружия массового поражения приходит век *знаний массового поражения*. Страшно даже вообразить, каким обвалом планетарной цивилизации обернется такое развитие событий, если общество не успеет своевременно выработать адекватные механизмы внешнего и внутреннего контроля. Между прочим, и возможность того, что нанобактерии вовсе вырвутся из-под человеческого контроля и быстро истребят все белковые клетки на Земле, не журналистская страшилка, как полагает А. Никонов. О такой угрозе предупреждал сам Эрик Дрекслер, отец нанотехнологии.

Не говоря уже о том, какими чудовищными последствиями способно обернуться даже не злонамеренное, а недостаточно продуманное использование возможностей той же нанотехнологии, робототехники или генной инженерии.

Так какая же мораль может быть адекватна новому веку? Автор предлагает нам конфуцианско-кантовский императив: не делай другому то, что не хочешь, чтобы тебе сделали. Боюсь, и здесь все не так просто. Потому что абсолютная мораль есть и

абсолютное недеяние.

Наиболее красноречиво это демонстрируют наблюдения клинической психологии. Молодой пациент психиатрического отделения отказывается вставать с постели и объясняет это тем, что, двигаясь по комнате, по больничному парку, он может ненароком раздавить букашку, сломать ветку или как-либо еще нанести ущерб окружающему миру. Если такого больного не лечить, ему может грозить голодная смерть, когда он додумается, что при поглощении пищи способствует убийству животных, разрушает растительные плоды и т. д.

Это, конечно, крайний случай. Но и социальная история дает нам примеры того, как состояние абулии (безволия) охватывало социальные сословия, пораженные комплексом вины. Или как целая цивилизация, обеспечив заметное превосходство гуманитарной культуры над мощью технологий, впадала в длительную спячку.

К сожалению, свойства этого мира, физического и социального, таковы, что всякое созидание оплачивается разрушениями, всякое приобретение — потерями. Между прочим, это как раз следствие того закона термодинамики, который А. Никонов объявил не играющим решающей роли в реальных процессах. А ведь недаром один англичанин сравнил термодинамику со старой властной теткой, которую все недолюбливают, но которая всегда оказывается права. И без учета ее следствий суждения о безоблачном будущем и безупречной нравственности неизменно оказываются утопиями.

Грубо говоря, постулат «Не делай другому…» предполагает, что, коль скоро я не хочу быть съеденным, то и сам не должен есть. Но, допустим, «другой» включает только человеческие существа. И в этом случае, будучи возведен в абсолют (а императив и есть абсолют), принцип отсекает всякую состязательность. Я же не хочу, чтобы меня кто-то опередил, победил, превзошел — в экономической, политической, спортивной, любовной конкуренции…

Мне представляются более плодотворными те места в книге А. Никонова, где он говорит о неуместности авторитарной, заповедной морали в динамично меняющемся обществе. О жизненной потребности в приоритете критического мышления и критической морали (или нравственности). Многообразие уникальных ситуаций растет, и все меньше шансов обнаружить однозначные модели решений в авторитетных источниках. За ними не укроешься от необходимости самостоятельно думать.

Это, кстати, относится и к проблеме индивидуального бессмертия, с которой автор, в своем стиле, так лихо разделался

— никто, мол, и не хочет. Аргументы автора сильно напоминают старинную басню про Лису и виноград. И популярный анекдот эпохи «застоя», где хитрый экскурсовод объяснял интуристу, почему в советских магазинах нет зернистой икры. Не любят, видите ли, русские икру, вон у прилавка никто не спрашивает…

Здесь не место углубляться в эту очень сложную проблему. Отмечу только, что отказ от детских сказок о Рае и Аде вовсе ее не упраздняет. Тысячелетняя проблема бессмертия по-своему решалась в каждой эпохе, в каждой культуре и субкультуре. Над ней продолжают упорно работать философы, психологи, биологи, специалисты по семиотике и информатике. Есть интересные концепции, демонстрирующие неограниченное сохранение личности в информационном поле культуры. А биологические и информационные технологии развиваются так, что, вероятно, через пару поколений понятия рождения, старения, смерти и бессмертия станут приобретать совершенно новые смыслы. Что, в свою очередь, потребует такой ревизии ценностей и норм, какую сегодня даже трудно вообразить…

Книга А. Никонова будет интересна всякому, кто любит отвлечься от сиюминутности, поразмышлять на досуге. Читать ее можно, как детектив, но я бы не советовал этого делать. Лучше использовать ее как своеобразный тренинг критического мышления. Кто сумеет прочесть эту книгу, не попав под гипноз авторского обаяния, тот обязательно узнает для себя много нового, а главное, получит полезный урок интеллектуальной независимости.

Мнение нобелевского лауреата по физике Виталия Гинзбурга по некоторым вопросам, затронутым в книге

Верить или не верить в существование Бога — это частное дело каждого человека, его выбор, которому нельзя мешать. Нужно, однако, отличать более или менее абстрактную веру в существование Бога, сотворившего природу, но не вмешивающегося в людские дела (таков деизм) от теизма (христианства, иудаизма, мусульманства). Теисты верят в существование Бога, вмешивающегося в человеческую жизнь, творящего всякие чудеса и т. д. Доказать, что нет Бога деистов и им подобных, невозможно. Вера же в чудеса, святость Библии и многое, содержащееся в ней (отсутствие эволюции, сотворение мира совсем недавно и т. д.), противоречит научному мировоззрению.

* * *

Религия — это ответ человека на его незащищенность, это его реакция на страх перед болезнями, стихийными бедствиями… Ведь еще совсем недавно (в историческом масштабе времени) не было большинства лекарств, анестезии и т. д. Страх, боязнь несчастий, мучений и смерти — вот источник веры в Бога. Я тоже боюсь всего этого, но вера во что-то сверхъестественное — это просто слепота и малодушие. Удивляться тому, что и сегодня миллионы, если не миллиарды людей верят в Бога, не приходится: недавно я где-то прочел, что из шести миллиардов людей, населяющих Землю, около миллиарда не умеют ни читать, ни писать. Думаю, главная причина верований в Бога в наше время — это необразованность, незнакомство с современной наукой… Прогресс в области точных наук колоссален, и он не прекращается. И антинаучные тенденции (религия, например) — плод непонимания и, если угодно, неблагодарности. Думаю, что в будущем для религии не останется места в этом мире.

* * *

Человек остался зверем и, боюсь, он никогда не «изживет из себя обезьяну».

notes

Заметим, однако, что на последнем смысловом этаже самореализация всегда предполагает работу на человечество.

2

Когда-то эта игра появилась как замена прямого физического насилия. Оскорбление — гуманная альтернатива удару. Но подумайте, нужно ли вам включаться в эту игру и испытывать дурные эмоции от словесного поноса или стоит быть хитрее?